

ACEF/1920/1301126 — Relatório preliminar da CAE

Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

Relatório da CAE - Ciclo de Estudos em Funcionamento.

Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

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

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

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

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

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

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

Composição da CAE

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

Paulo Gonçalves
Cecília Ribeiro Calado
José Maria Sabater
Pedro Castro Martins

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

Instituto Politécnico De Bragança

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

1.2. Unidade orgânica:

Escola Superior De Tecnologia E De Gestão De Bragança

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

1.3. Ciclo de estudos:

Tecnologia Biomédica

1.4. Grau:

Licenciado

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

1.5._DR_LTB.pdf

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Tecnologia Biomédica

1.7.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental:

524

1.7.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável:

725

1.7.3 Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável:

523

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 (3 anos)

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

60

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

<sem resposta>

1.11. Condições específicas de ingresso.

(16) Matemática ou (02) Biologia e Geologia ou (07) Física e Química

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 - Instituto Politécnico de Bragança

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:

Sim

2.4. Estabilidade.

A maioria dos docentes mantém ligação à instituição por um período superior a três anos:

Sim

2.5. Dinâmica de formação.

O número de docentes em programas de doutoramento há mais de um ano é adequado às necessidades de qualificação académica e de especialização do corpo docente do ciclo de estudos, quando necessário:

Em parte

2.6. Apreciação global do corpo docente

2.6.1. Apreciação global

A equipa de coordenação do ciclo de estudos abrange as principais áreas científicas, o que é adequado.

No entanto, o currículo do Coordenador do Curso deve estar mais alinhado com a área da engenharia biomédica.

Existem dezasseis professores ETI com doutoramento, o que equivale a 62,52% do ETI.

O número de especialistas que não possuem Doutoramento é zero.

É reforçada a necessidade de aumentar o número de doutorados e "especialistas sem doutoramento" na área específica da engenharia biomédica.

97,69% dos professores têm vínculos com a instituição há mais de três anos.

Existe um procedimento de avaliação do pessoal docente actualmente em vigor.

O número de docentes com doutoramento e actividades de investigação relevantes, nas áreas da engenharia biomédica, é pouco adequado.

2.6.2. Pontos fortes

A estabilidade do corpo docente.

Apesar de ser necessária uma maior participação, alguns docentes estão associados a unidades de investigação do IPB com classificação de excelente:

4 docentes no Centro de Investigação em Digitalização e Robótica Inteligente (CeDRI); e outros 4 docentes no Centro de Investigação de Montanha (CIMO).

2.6.3. Recomendações de melhoria

A mobilidade do pessoal docente deve ser encorajada.

O número de docentes com doutoramento na área da biomédica deve ser aumentado.

O número de docentes com actividades de investigação relevantes e/ou trabalho tecnológico nas principais áreas da biomédica deve ser aumentado.

Deve ser encorajada uma maior interacção com a Escola Superior de Saúde.

Aumentar o número de publicações do corpo docente na área da biomédica.

Promover, ainda mais, a participação do corpo docente em unidades de investigação, sobretudo na área da biomédica.

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

Existe pessoal não docente adequado afeto o ciclo de estudo, tal como indicado no relatório. Durante a visita da CAE, este aspecto foi verificado.

O pessoal não docente da escola é qualificado maioritariamente (54,54%), com o ensino superior. Destes, 3 (9%) são doutorados, 6 (18%) são mestres, 6 (18%) licenciados, 3 (9%) bacharéis. Este facto é muito adequado.

O pessoal não docente é avaliado periodicamente através do SIADAP. No entanto, a frequência regular de cursos de formação avançada ou contínua não foi devidamente pormenorizada.

3.4.2. Pontos fortes

Elevado nível de formação e apoio das actividades de formação de SC, por parte do pessoal não-docente.

Foi declarada a existência de técnicos de laboratório que possibilitam, sempre que solicitados, o acesso dos alunos aos laboratórios fora do horário das aulas.

3.4.3. Recomendações de melhoria

Sugere-se apoiar e encorajar cursos de formação avançada ou contínua, de forma regular.

4. Estudantes

Pergunta 4.1.

4.1. Procura do ciclo de estudos.

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

Em parte

4.2. Apreciação global do corpo discente

4.2.1. Apreciação global

A maioria dos estudantes são do sexo feminino (66%) com uma percentagem considerável de estudantes internacionais.□

O ciclo de estudos tem 68 estudantes inscritos, o que para as 35 vagas abertas via CNAES é um valor baixo.

Embora apresentando uma distribuição relativamente interessante de estudantes pelos três anos do ciclo de estudos (22 estão no 1º Ano, 17 estão no 2º Ano e 29 estão inscritos no 3º Ano), e um número quase constante de estudantes inscritos pela primeira vez, o número total de vagas não é preenchido.

4.2.2. Pontos fortes

Um considerável número de estudantes internacionais.

4.2.3. Recomendações de melhoria

Reforçar a estrutura de apoio aos estudantes internacionais para aumentar a atractividade dos novos estudantes, e não apenas dos PALOP.

Promover a mobilidade internacional dos estudantes, prestando o apoio necessário.

A engenharia biomédica é uma área nova e muito potencial. Mas precisamente porque é nova, não é bem conhecida pela sociedade.

O IPB deve continuar a seguir procedimentos inovadores para motivar os estudantes para o ciclo de estudos.

5. Resultados académicos

Perguntas 5.1. e 5.2.

5.1. Sucesso escolar

O sucesso escolar da população discente é satisfatório e é convenientemente acompanhado:

Em parte

5.2. Empregabilidade

Os níveis de empregabilidade dos graduados pelo ciclo de estudos não revelam dificuldades de transição para o mercado de trabalho:

Sim

5.3. Apreciação global dos resultados académicos

5.3.1. Apreciação global

A eficiência formativa do ciclo de estudos é considerada pela CAE um ponto fraco e deve ser melhorada.

Em geral, o sucesso académico apresentado é pouco aceitável, dentro do intervalo de 60% a 70%, embora relativamente elevado em algumas UCs. Além disso, o abandono escolar não é baixo, como evidenciado durante a visita e o relatório de auto-avaliação, juntamente com o absentismo na avaliação.

A informação disponível relativa ao emprego indica uma percentagem próxima dos 100%. Contudo, vários estudantes deste programa de estudos estão inscritos em 2º ciclos de estudos semelhantes oferecidos por outras instituições ou pelo IPB.

5.3.2. Pontos fortes

Nada a assinalar.

5.3.3. Recomendações de melhoria

Acompanhamento (e monitorização) dos estudantes a fim de os convencer a prosseguir para o programa de estudos de mestrado do IPB.

Recomenda-se também uma atenção especial relacionada com os aspectos da empregabilidade e do empreendedorismo.

Implementar ações para reduzir o número de ausências de avaliação e abandono escolar, através de um acompanhamento atento dos estudantes durante o semestre. A academia de mentores foi mencionada durante a visita e as suas actividades devem ser melhoradas.

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:

Não

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:

Não

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

6.6.1. Apreciação global

Existem professores afetos a centros de investigação, dentro e fora do IPB, o que a CAE considera minimamente adequado. No entanto, nem todos os professores estão envolvidos nestas actividades.

Existem publicações do corpo docente na área da biomédica, mas o seu número deverá ser aumentado.

As actividades de desenvolvimento tecnológico ou artístico, relacionadas com o ciclo de estudos, não foram devidamente detalhadas.

As actividades de Integração em projectos e parcerias nacionais e internacionais, relacionadas com o ciclo de estudos, não foram devidamente detalhadas.

6.6.2. Pontos fortes

Existência de laboratório associado e centros de ID do IPB com classificação excelente.

6.6.3. Recomendações de melhoria

Promover uma maior participação de professores em unidades de investigação.

Incentivar o aumento da produção científica, especialmente na área biomédica.

Aumentar a investigação e os projectos na área biomédica.

Se possível, envolver mais os estudantes de licenciatura em projectos de investigação, nomeadamente em projectos de desenvolvimento envolvendo empresas, especialmente da região.

Integrar as actividades de investigação e outras actividades tecnológicas em projectos e parcerias nacionais e internacionais

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:

Em parte

7.4. Apreciação global do nível de internacionalização

7.4.1. Apreciação global

O número de estudantes internacionais é adequado.

As actividades relacionadas com a mobilidade internacional dos estudantes e professores do ciclo de estudos são pouco adequadas.

Existem alguns professores em actividades de saída, embora o pessoal docente estrangeiro, por exemplo, em mobilidade, não tenha sido reportado.

7.4.2. Pontos fortes

Número de estudantes internacionais.

Objectivo estratégico da instituição para a internacionalização, dando aos seus estudantes a oportunidade de terem experiências de mobilidade internacional e contacto dentro do IPB com colegas de outros países.

7.4.3. Recomendações de melhoria

Desenvolver a participação do ciclo de estudos em redes internacionais, para além de Erasmus, para aumentar a internacionalização.

Criar mais incentivos à mobilidade internacional para Professores, tanto para os 'incoming' como para os 'outgoing'.

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 actividades 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:

Sim

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:

Sim

8.6.1. Conclusões de outras avaliações (quando aplicável)

N/A

8.7. Apreciação global dos mecanismos de garantia da qualidade

8.7.1. Apreciação global

O sistema de garantia de qualidade interno existe e é adequado, embora não certificado pela A3ES.

Existem modelos para descrever cada UC. Anualmente, a equipa de coordenação de Curso produz um relatório descrevendo as actividades realizadas no ciclo de estudos e as preocupações tanto dos estudantes como dos professores.

Um relatório com a actividade da escola é incluído no relatório de actividades do IPB e é aprovado pelo conselho geral do IPB, que apresenta várias variáveis para escrutínio e uma comparação sobre a procura dos ciclos de estudo, taxas de sucesso, abandono escolar, eficiência educacional, emprego. O relatório institucional no qual é analisada de forma integrada a evolução de todos os ciclos de estudo do IPB.

A aplicação dos mecanismos de garantia de qualidade envolve o coordenador do curso e a equipa de coordenação, os coordenadores dos departamentos, o director da Escola e o vice-presidente do IPB para as questões académicas.

São produzidos vários inquéritos: aos estudantes, ao pessoal docente, ao pessoal não docente e aos ex-alunos. Além disso, são realizadas outras actividades de recolha de dados, relacionadas com: resultados académicos e abandono escolar, taxas de emprego, esta com base na informação disponível nos centros de emprego.

8.7.2. Pontos fortes

Funcionamento adequado da monitorização do funcionamento das UCs.

Adequado fluxo de informação no IPB

8.7.3. Recomendações de melhoria

Recomenda-se manter (e se possível, aumentar) os procedimentos relacionados com a implementação da garantia de qualidade.

Certificar o sistema interno de garantia de qualidade no âmbito da A3ES

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

9.1. Evolução desde a avaliação anterior

Foi adquirido algum equipamento de laboratório, assim como foram assinados protocolos com empresas e outras instituições de ensino superior.

Foi criada uma "Academia de Mentoria" para combater o insucesso, e abandono escolar no primeiro ano de estudos.

Foi criado um espaço para o Centro de Investigação em Digitalização e Robótica Inteligente (CeDRI - <http://cedri.ipb.pt>).

9.2. Apreciação e validação das propostas de melhoria futura

Não foi possível avaliar o impacto da "Academia de Mentoria" no programa de estudo. O mesmo se aplica à estrutura de E-learning e aos seus objectivos relacionados com a formação extracurricular, embora a estrutura tenha sido utilizada com sucesso durante a pandemia de Covid-19, tal como declarado durante a visita.

A criação do projecto "Unidade Livre do IPB", tal como apresentado no relatório e nas informações adicionais (regras operacionais) enviadas à CAE, é valiosa.

A CAE concorda com a proposta.

A CAE considera muito importante a acção, para realizar mais protocolos e parcerias com empresas, especialmente as regionais e nacionais.

A acção relacionada com a reestruturação do programa de estudos será detalhada no ponto 10.

10. Reestruturação curricular (se aplicável)

10.1. Apreciação e validação da proposta de reestruturação curricular

Em geral, a CAE valida a proposta do programa de estudos, considerando o relatório de auto-avaliação e os documentos adicionais enviados, ou seja, o programa de cada unidade curricular e o pessoal docente associado.

No entanto, algumas sugestões são descritas a seguir:

- considerando a grande carga de trabalho do Projecto/Estágio para o 6 ECTS (verificada por comentários durante a visita), sugere-se que afecte carga de trabalho das UCs opcionais à UC de Projecto/Estágio.
- aumentar os componentes PL efectivos de algumas UCs, por exemplo, mecânica e química.

Em conclusão:

- as novas unidades curriculares propostas (Unidade Livre IPB I e Unidade Livre IPB II) são validadas, juntamente com a alteração da designação e do programa de estudos de várias UCs, são validadas.
- a proposta de designação do nome do grau de licenciatura para Engenharia Biomédica é validada, juntamente com a alteração obrigatória dos requisitos para o CNAES relacionados com o grau de licenciatura em Engenharia.
- a proposta de alteração da classificação da área CNAEF: 529 - Engenharia e técnicas afins.

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 corpo docente afeto ao ciclo de estudos é estável e em elevada percentagem com o grau de Doutor. No entanto, sugere-se o incremento do número de Doutores nas áreas de Engenharia Biomédica e/ou o aumento do número de professores com actividades relevantes de investigação na área.

Considera-se muito importante a existência de laboratório associado e centros de I&D do IPB, avaliados pela FCT com excelente. No entanto, é importante que o envolvimento de professores e alunos do ciclo de estudos, em actividades de investigação e/ou prestação de serviços à comunidade, ligadas à engenharia biomédica, seja largamente incrementado.

Salienta-se os laboratórios existentes no IPB afetos ao ciclo de estudos e o seu funcionamento adequado, com existência de técnicos de laboratório.

O processo formativo e de fluxo de informação no IPB atual, é adequado ao funcionamento da IES, tendo sido a CAE informada que estes processos estão em fase de acreditação junto da A3ES.

Salienta-se o funcionamento adequado da monitorização do funcionamento das UCs e do CE na generalidade.

Boas referências dadas pelos alunos sobre o relacionamento com a generalidade dos docentes.

O número de alunos internacionais é bastante relevante. Considera-se importante melhorar a estrutura existente para atrair outros alunos internacionais, que não só dos PALOP.

Dada a natureza multidisciplinar deste ciclo de estudos, com a necessidade de adquirir competências no aspecto tecnológico, mas também no aspecto da saúde, é importante manter e reforçar a colaboração com a Escola de Saúde do IPB e com o sector da saúde em geral.

Sugere-se como ponto de reflexão uma maior flexibilidade na oferta de UCs aos alunos, e.g., a inclusão de algumas UCs optativas e que abrangessem outras escolas, nomeadamente a Escola de Saúde, podendo, entre outros aspectos relevantes para a formação dos alunos, elevar o interesse por parte dos estudantes em programas de mobilidade, ao nível da creditação de formação dessa mobilidade.

A CAE considera muito importante implementar acções para reduzir: o número de ausências de alunos na avaliação das unidades curriculares, bem como o abandono escolar. Sugere-se o incremento do acompanhamento atento dos alunos durante os semestres. A referida, pela IES, academia de mentores, pode ter um papel relevante na melhoria deste aspecto negativo do ciclo de estudos.

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:

N/A