

# NCE/21/2100204 — Relatório final da CAE - Novo ciclo de estudos

## Contexto da Avaliação do Ciclo de Estudos

### Contexto da Avaliação do Pedido de Acreditação de Novo Ciclo de Estudos

Nos termos do regime jurídico da avaliação do ensino superior (Lei n.º 38/2007, de 16 de agosto), a entrada em funcionamento de um novo ciclo de estudos exige a sua acreditação prévia pela A3ES.

O processo de acreditação prévia de novos ciclos de estudo (Processo NCE) tem por elemento fundamental o pedido de acreditação elaborado pela instituição avaliada, submetido na plataforma da Agência através do Guião PAPANCE.

O pedido é avaliado 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 pedido à luz dos critérios aplicáveis, publicitados, designadamente, em apêndice ao presente guião.

A CAE, usando o formulário eletrónico apropriado, prepara, sob supervisão do seu Presidente, a versão preliminar do relatório de avaliação do pedido de acreditação. 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 pedido de acreditação do ciclo de estudos é a seguinte (os CV dos peritos podem ser consultados na página da Agência, no separador [Acreditação e Auditoria / Peritos](#)):

Paula Odete Fernandes

Jorge Bernardino  
Jesper Larsen

## 1. Caracterização geral do ciclo de estudos.

### 1.1. Instituição de Ensino Superior:

Instituto Politécnico De Setúbal

1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (em associação) (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (estrangeiras, em associação) (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

Não aplicável

1.1.c. Outras Instituições (em cooperação) (Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro ou Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto):

Não aplicável

### 1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

Escola Superior De Ciências Empresariais De Setúbal

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

1.2.b. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação com IES estrangeiras). (Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

Não aplicável

1.2.c. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto, empresas, etc.) (proposta em cooperação). (Lei n.º 62/2007, de 10 de setembro ou Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto):

Não aplicável

### 1.3. Designação do ciclo de estudos:

Ciência de Dados para Empresas

### 1.4. Grau:

Mestre

### 1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Gestão de Sistemas de Informação

1.6.1 Classificação CNAEF - primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):

345

1.6.2 Classificação CNAEF - segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

481

1.6.3 Classificação CNAEF - terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

460

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

90

1.8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, com a redação do DL n.º 65/2018):

6 trimestres

1.9. Número máximo de admissões proposto:

30

1.10. Condições específicas de ingresso (art.º 3 DL-74/2006, na redação dada pelo DL-65/2018):

- Titulares de grau de Licenciado (Bolonha ou pré-Bolonha) ou outra habilitação superior conferente a grau nas áreas de sistemas de informação, das ciências empresariais, das tecnologias de informação, da matemática e estatística, bem como outros licenciados em áreas afins;- Titulares de grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo Conselho Técnico-Científico da ESCE/IPS nas áreas de sistemas de informação, das ciências empresariais, das tecnologias de informação, da matemática e estatística ou áreas afins.- Não licenciados que sejam detentores de um currículo escolar, científico ou profissional reconhecido pelo Conselho Técnico-Científico da ESCE/IPS, como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos, ao abrigo da alínea d) do ponto 1 do Artigo 17º do Decreto-Lei nº 65/2018 de 16 agosto.

1.11. Regime de funcionamento.

<sem resposta>

1.11.1. Se outro, especifique:

<sem resposta>

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

<sem resposta>

1.13. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB):

<sem resposta>

1.14. Observações:

<sem resposta>

## **2. Formalização do pedido. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional. Condições de ingresso.**

2.1.1. Deliberações dos órgãos que legal e estatutariamente foram ouvidos no processo de criação do ciclo de estudos:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.

2.1.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

- O processo de criação do ciclo de estudos foi instruído com as intervenções dos órgãos da Instituição na sua criação, através da submissão de extratos de atas.

2.2.1. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional:

Existe, é adequado e cumpre os requisitos legais.

2.2.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

- O regulamento de creditação é apresentado e cumpre o Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, republicado em anexo ao D.L. n.º 65/2018, de 16 de agosto.

2.3.1. Condições específicas de ingresso:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.

2.3.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

- As condições específicas de ingresso são adequadas e cumprem os requisitos legais.

### **3. Âmbito e objetivos do programa de estudos. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da instituição.**

#### **Perguntas 3.1 a 3.3**

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

Os objetivos gerais do ciclo de estudos estão claramente definidos e são compatíveis com a missão e a estratégia da instituição:

Em parte

3.2. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes.

Os objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes estão claramente definidos e suficientemente desenvolvidos:

Em parte

3.3. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição.

Os objetivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com a natureza e missão da instituição e são adequados à estratégia de oferta formativa e ao projeto educativo, científico e cultural da instituição:

Sim

#### **3.4. Apreciação global do âmbito e objetivos do ciclo de estudos.**

3.4.1. Apreciação global

- Foram formulados os objetivos gerais para o ciclo de estudos, embora apresentados de uma forma genérica. Os objetivos gerais apresentados não são coerentes nem consistentes com a classificação adotada para a primeira área fundamental do ciclo de estudos (CNAEF: 345).

- Foram definidos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências que os estudantes devem desenvolver) para o ciclo de estudos, apesar de não se encontrarem consistentes com a classificação da primeira área fundamental do ciclo de estudos (CNAEF: 345).

3.4.2. Pontos fortes

- A proposta enquadra-se na estratégia da IES, de expansão da sua oferta formativa nos diversos níveis de ensino.

3.4.3. Pontos fracos

- Os objetivos gerais apresentados não se encontram coerentes nem consistentes com a classificação adotada para a primeira área fundamental do ciclo de estudos (CNAEF: 345).

### **4. Desenvolvimento curricular e metodologias de ensino e aprendizagem.**

#### **Perguntas 4.1 a 4.10**

4.1. Designação do ciclo de estudos.

A designação do ciclo de estudos é adequada aos objetivos gerais e objetivos de aprendizagem fixados:

Sim

#### 4.2. Estrutura curricular.

A estrutura curricular é adequada e cumpre os requisitos legais:

Sim

#### 4.3. Plano de estudos.

O plano de estudos é adequado e cumpre os requisitos legais:

Em parte

#### 4.4. Objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.

Os objetivos de aprendizagem das unidades curriculares (conhecimentos, aptidões e competências) estão definidos e são coerentes com os objetivos gerais e os objetivos de aprendizagem definidos para o ciclo de estudos:

Em parte

#### 4.5. Conteúdos programáticos das unidades curriculares.

Os conteúdos programáticos das unidades curriculares são coerentes com os respetivos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências):

Em parte

#### 4.6. Metodologias de ensino e aprendizagem.

As metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos e para cada uma das unidades curriculares:

Em parte

#### 4.7. Carga média de trabalho dos estudantes.

A instituição assegurou-se que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS:

Sim

#### 4.8. Avaliação da aprendizagem dos estudantes.

As metodologias previstas para a avaliação da aprendizagem dos estudantes estão definidas em função dos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) das unidades curriculares:

Em parte

#### 4.9. Participação em atividades científicas.

As metodologias de ensino e aprendizagem facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas:

Sim

#### 4.10. Fundamentação do número total de créditos do ciclo de estudos.

A duração do ciclo de estudos e o número total de créditos ECTS são fundamentados face aos requisitos legais e prática corrente no Espaço Europeu de Ensino Superior. Os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do n.º de créditos das unidades curriculares.

Em parte

### **4.11. Apreciação global do desenvolvimento curricular e metodologias de aprendizagem do ciclo de estudos.**

#### 4.11.1. Apreciação global

- O ciclo de estudos tem uma estrutura adequada. Enquadrado nas áreas CNAEF 345 (Gestão e Administração), 481 (Ciências Informáticas) e 460 (Matemática e Estatística); todavia, nenhuma destas áreas científicas figura na estrutura curricular do ciclo de estudos.

- Algumas das UC necessitam de ajustes, ou em termos de nome, ou de conteúdos, ou de metodologias de ensino, ou de classificação da área científica. As UC Fundamentos de Programação (sem apresentação da linguagem de programação a ser utilizada) e Fundamentos Estatísticos apresentam conteúdos programáticos que além de superficial, muito pouco ambiciosos para UC de

um segundo ciclo e nomeadamente de um ciclo com a designação Ciência de Dados para Empresas. A UC de Location Analytics só se encontra com a designação em inglês e a UC Programação para Data Science, designação mista, que no entender da CAE não se justifica a não tradução para a língua portuguesa.

- Presença de UC com partilha de áreas, mas não existindo a evidência do n.º de créditos atribuídos a cada área. Existência de UC que no entender da CAE não se encontram classificadas na respetiva área científica (cfr. por exemplo: Extração e Transformação de Dados, Visualização de Dados; Big Data; Location Analytics, além de outras) ficando a área GSI considerada pela IES com 19,5 créditos, não sendo a área predominante do ciclo de estudos.

- A combinação de sessões presenciais com as sessões remotas não se encontra descrita nas Fichas das Unidades Curriculares, não se conhecendo o funcionamento em regime de b-learning que a IES quer implementar, com a respetiva atribuição da % a cada componente.

- A IES apresentou, para todas as UC, a mesma demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular e de uma forma genérica.

- A UC de Dissertação, Trabalho de Projeto ou Estágio encontra-se distribuída ao longo dos trimestres. A IES apresentou uma única ficha da UC (FUC) que engloba os 4 trimestres não se encontrando a explicação da avaliação por trimestre e quando é que o estudante escolhe o trabalho final que vai realizar. A CAE sugere a apresentação de uma FUC para cada componente de forma a ficar clarificada as metodologias de ensino e a demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem por cada componente.

#### 4.11.2. Pontos fortes

- O ciclo de estudos proposto encontra-se alinhado com as atuais necessidades e tendências do mercado de trabalho, tanto ao nível nacional como internacional.

#### 4.11.3. Pontos fracos

- Regime de funcionamento das UC indefinido.

- Falta de evidências para cada UC sobre as respetivas metodologias de ensino e sobre a demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem por UC, dada a contínua repetição de texto para as diferentes UC.

- Existência de lapsos na classificação de algumas áreas científicas das UC do plano de estudos.

- Ausência, ou a não evidência, de conteúdos ligados a modelos de previsão, fazendo a ligação de técnicas modernas de econometria e inteligência artificial, para previsão de dados relacionados com a área das ciências empresariais (dados económico-financeiros).

- Conteúdos programáticos inadequados para um 2.º ciclo de estudos e pouco ambiciosos, para dar suporte à investigação científica que se espera.

- Ausência da referência ao Estágio Profissional na fundamentação do número total de horas de estágio e de número total de créditos ECTS.

## 5. Corpo docente.

## **Perguntas 5.1 a 5.6.**

5.1. Coordenação do ciclo de estudos.

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

Sim

5.2. Cumprimento de requisitos legais.

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

Sim

5.3. Adequação da carga horária.

A carga horária do pessoal docente é adequada:

Em parte

5.4. Estabilidade.

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

Sim

5.5. Dinâmica de formação.

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

Em parte

5.6. 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

## **5.7. Apreciação global do corpo docente.**

5.7.1. Apreciação global

- A docente indicada para a coordenação do ciclo de estudos tem um perfil académico e profissional adequado na área do ciclo de estudos. A docente é doutorada em Gestão (Sistemas de Informação) (2012), pela Universidade de Évora. É licenciada em Estatística e Gestão de Informação (ISEGI-UNL) e mestre em Gestão de Sistemas de Informação (ISCTE). Em termos de produção científica, nos últimos 5 anos a CAE considera ser muito reduzida, é co-autora de 1 artigo publicado em revista de circulação internacional e participou num congresso internacional; a investigação científica é na área do ciclo de estudos proposto. É Docente de Carreira (art.º 3 DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018) e com a categoria de Professor Coordenador ou equivalente.

- Verifica-se o cumprimento dos requisitos legais de corpo docente próprio, academicamente qualificado e especializado, nomeadamente:

a) Corpo docente próprio: o corpo docente é constituído por 9 docentes de carreira a tempo integral, o que representa 84,51% dos ETI;

b) Corpo docente academicamente qualificado: o corpo docente é constituído por 10 doutores, dos quais 9 a tempo integral e 0,35 a tempo parcial, que perfazem 9,35 ETI, e representam 87,79% dos ETI;

c) Corpo docente especializado: tendo em consideração que existem três áreas científicas fundamentais, a área de Gestão e Administração, área de Ciências Informáticas e a área de Matemática e Estatística; consideraram-se 2,3 ETI na área de Gestão e Administração (inclui um docente com Título de Especialista (art.º 3 alínea g) do DL-74/2006, na área de Gestão e Administração), e 4,35 ETI da área de Ciências Informáticas, 3 ETI na de Matemática e Estatística. Assim, o número de ETI com especialização nas áreas do ciclo de estudos perfazem 9,65 ETI, o que corresponde 90,61% dos ETI.

- Verifica-se uma estabilidade do corpo docente. A maioria dos docentes mantém ligação à instituição por um período superior a três anos, de acordo com a informação apresentada pela IES. Não se encontram docentes inscritos em programas de doutoramento (dois docentes não são detentores do grau de Doutor). A IES refere que trabalha com vários mecanismos e programas institucionais para a atualização e desenvolvimento profissional dos docentes, dos quais destacou, a nível pedagógico, o Plano Anual de Formação Pedagógica, e a nível da I&D, o programa de apoio à divulgação dos resultados de investigação em eventos científicos e publicações e o Concurso Interno para Atribuição de Licenças Sabáticas Parciais, não especificando em que áreas. Estando o ciclo de estudos enquadrado na primeira área fundamental 345 do CNAEF, seria de esperar que a área de especialização dos docentes tivesse um peso significativo associado a esta área, porém, tal não acontece.

- A percentagem de docentes integrados em Unidades de Investigação, com avaliação pelo sistema português, é muito reduzida, dos 12 docentes que integram o ciclo de estudos, apenas 3 docentes fazem parte de uma unidade de investigação e desenvolvimento.

- O corpo docente apresentou uma reduzida, quase ausente, atividade de investigação científica nas áreas do ciclo de estudos, para os últimos 5 anos.

- Existem procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente. Iniciou a implementação do Regulamento de Avaliação de Desempenho e Alteração do Posicionamento Remuneratório do Pessoal Docente, desde 2018.

- Não se consegue analisar se as cargas letivas do ciclo de estudos atribuídas aos docentes são equilibradas, por semestre, a informação não foi apresentada nas fichas curriculares dos docentes (FCD). Embora os docentes não apresentem nas FCD a informação do novo ciclo de estudos, após análise de cada FUC observou-se equilíbrio da distribuição da carga horária do novo ciclo de estudos por docente. Dada a ausência de informação nas FUC, de cada docente, não fica visível se as cargas letivas atribuídas aos docentes são equilibradas e compatíveis com as demais funções próprias de um docente de ensino superior.

#### 5.7.2. Pontos fortes

- Elevada percentagem de docentes afeta ao ciclo de estudos com o grau de doutor e o corpo docente cumpre os requisitos legais.

- Os docentes tem ligação estável à Instituição e existe um procedimento de avaliação do desempenho.

#### 5.7.3. Pontos fracos

- Reduzido número de docentes com o grau de doutor (apenas 2) da primeira área fundamental (345 do CNAEF) do ciclo de estudos e com investigação ligada às demais áreas do ciclo de estudos.

- Inexistência de informação sobre a distribuição de serviço docente, por semestre, afeta aos docentes.

- Reduzidíssimo número de docentes com integração em unidades de investigação e desenvolvimento.

- Curricula vitae dos professores muito pobres ao nível da investigação científica/reduzida produção científica em revistas científicas e em congressos internacionais, com revisão por pares.



## **6. Pessoal não-docente.**

### **Perguntas 6.1 a 6.3.**

#### 6.1. Adequação em número.

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

Em parte

#### 6.2. 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

#### 6.3. 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

### **6.4. Apreciação global do pessoal não-docente.**

#### 6.4.1. Apreciação global

- São reportados 12 colaboradores não docentes que não estão afetos a nenhum ciclo de estudos em particular, representando serviços de apoio ao funcionamento de toda a instituição. Contudo, apenas existe um 1 assistente técnico, na área de manutenção e apoio às instalações, o que se revela manifestamente insuficiente, considerando que existem 8 laboratórios e vários ciclos de estudos.

- No que respeita à competência profissional e técnica, cerca de 42% do pessoal não docente tem formação superior. No entanto, existe apenas 1 técnico para suporte a este ciclo de estudos que é partilhado por outros ciclos de estudo.

- Relativamente à avaliação do pessoal não-docente, ela é efetuada de dois em dois anos no âmbito do SIADAP. A instituição tem implementadas medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional, nomeadamente o apoio a formação contínua, com a frequência em média de 1 ação de formação por ano.

#### 6.4.2. Pontos fortes

- A percentagem do pessoal não docente com habilitações superiores.

#### 6.4.3. Pontos fracos

- O número reduzido de técnicos para apoio aos laboratórios, apenas um.

## **7. Instalações e equipamentos.**

### **Perguntas 7.1 e 7.2.**

#### 7.1. Instalações.

A instituição dispõe de instalações físicas (espaços letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores,...) necessárias ao cumprimento dos objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos:

Sim

#### 7.2. Equipamentos.

A instituição dispõe de equipamentos didáticos e científicos e dos materiais necessários ao

cumprimento dos objetivos de aprendizagem do ciclo de estudos:

Sim

### **7.3. Apreciação global das instalações e equipamentos.**

#### 7.3.1. Apreciação global

- No relatório é referida a existência de 1 Auditório/com 300 lugares), 1 Centro de Documentação, 8 Laboratórios de Informática (para aulas laboratoriais), 1 Laboratório de Informática (para apoio pedagógico), entre outras instalações físicas.

- É referido que o ciclo de estudos dispõe de um laboratório experimental para Big Data com equipamentos de elevada capacidade.

- Também são mencionados vários equipamentos e materiais, entre os quais software de desenvolvimento e bases de dados de suporte científico e pedagógico, além de ferramentas de suporte ao ensino à distância.

#### 7.3.2. Pontos fortes

- A existência de um laboratório experimental para Big Data.

- Os recursos laboratoriais disponíveis referidos no relatório.

#### 7.3.3. Pontos fracos

- Nada assinalar.

## **8. Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível.**

### **Perguntas 8.1 a 8.4.**

8.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos. A instituição dispõe de recursos organizativos e humanos que integrem os docentes do ciclo de estudos em atividades de investigação, de acordo com os requisitos legais em vigor:

Em parte

#### 8.2. Produção científica.

Existem publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros e capítulos de livro, nos últimos cinco anos, com relevância para a área do ciclo de estudos:

Em parte

#### 8.3. Atividades de desenvolvimento de natureza profissional de alto nível e/ou estudos artísticos.

Existem atividades de desenvolvimento, formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível e/ou estudos artísticos, com relevância para a área do ciclo de estudos, que representam um contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística:

Em parte

#### 8.4. 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

## **8.5. Apreciação global das atividades de investigação, atividades de desenvolvimento de natureza profissional de alto nível e/ou estudos artísticos.**

### 8.5.1. Apreciação global

- Ao nível das unidades de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica, são apresentados 10 centros de investigação (7 aparentemente internos à IES e 3 externos) onde a IES refere participarem 12 docentes, ou seja a totalidade dos docentes afeto ao ciclo de estudos. No entanto, apenas 3 dos centros estão avaliados positivamente pela FCT. Também existem centros que estão repetidos na listagem fornecida. Por outro lado, não existem evidências se os docentes são efetivamente membros integrados desses centros ou apenas colaboradores.

- Existe um elevado número de publicações científicas do corpo docente, em revistas de circulação ou revisão internacional por pares, livros e capítulos de livros relevantes para o ciclo de estudos, nos últimos 5 anos, com 55 entradas referentes a 12 docentes. No entanto, 38% correspondem a publicações que estão fora dos 5 anos e existem várias publicações que não são em revistas de circulação ou revisão internacional por pares, livros e capítulos de livros relevantes para o ciclo de estudos.

- São apresentados 15 projetos mas cuja relevância para a área do ciclo de estudos é débil, e apenas é apresentado um projeto de investigação financiado pela FCT e que terminou em 2011. Também não são apresentados projetos de investigação internacionais.

### 8.5.2. Pontos fortes

- Existência de uma unidade de investigação e desenvolvimento na primeira área fundamental do ciclo de estudos.

### 8.5.3. Pontos fracos

- Pouca relevância das atividades de desenvolvimento de natureza profissional de alto nível na área fundamental do ciclo de estudos.

- Não existência de projetos de investigação internacionais.

- Reduzido número de projetos de investigação.

- Não existem evidências da efetiva participação dos docentes como membros integrados de centros de investigação.

## **9. Enquadramento na rede de formação nacional da área (ensino superior público).**

### **Perguntas 9.1 a 9.3.**

#### 9.1. Expectativas de empregabilidade.

A instituição promoveu uma análise da empregabilidade dos graduados por ciclos de estudos similares, com base em dados oficiais:

Em parte

#### 9.2. Potencial de atração de estudantes.

A instituição promoveu uma análise sobre a evolução de candidatos ao ensino superior na área do

ciclo de estudos, indicando as eventuais vantagens competitivas percebidas:

Sim

9.3. Parcerias regionais.

A instituição estabeleceu parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:

Não

## **9.4. Apreciação global do enquadramento do ciclo de estudos na rede de formação nacional.**

9.4.1. Apreciação global

- A IES não apresentou dados sobre a empregabilidade de licenciados e de mestres na área das ciências de dados, por serem cursos recentes, não existindo informação no portal INFOCURSO. Porém, apresentou informação sobre o relatório “Future of Jobs Survey 2020”, do World Economic Forum, onde identifica profissões relacionadas com a Ciência dos Dados, com um crescimento significativo na procura das mesmas.

- A IES fez uma análise da capacidade de atrair estudantes baseada nos dados de acesso (DGES) e verificou que as vagas atribuídas apresentadas por outras instituições esgotam.

- A IES não equacionou eventuais parcerias com outras IES da região que lecionam ciclos de estudos similares, porém apresenta a solução da integração do IPS no consórcio da Universidade Europeia EUDRES.

9.4.2. Pontos fortes

- Nada a assinalar.

9.4.3. Pontos fracos

- Ausência de parcerias com IES da região que lecionam ciclos de estudos similares.

## **10. Comparação com ciclos de estudos de referência no Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES).**

### **Perguntas 10.1 e 10.2.**

10.1. Ciclos de estudos similares em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES)

O ciclo de estudos tem duração e estrutura semelhantes a ciclos de estudos de instituições de referência do EEES:

Em parte

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos similares.

O ciclo de estudos tem objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) análogos aos de outros ciclos de estudos de instituições de referência do EEES:

Sim

### **10.3. Apreciação global do enquadramento no Espaço Europeu de Ensino Superior.**

10.3.1. Apreciação global

- A Data Science como uma área que tem crescido é muitas vezes mais interessante para as empresas do que os cursos "puros" de informática. As licenciaturas em Data Science não são todas idênticas, posicionam-se um pouco diferentes, muitas vezes dependendo se derivam de um enquadramento de uma formação em informática ou engenharia ou de gestão. Este mestrado enquadra-se bem no quadro geral dos mestrados.

#### 10.3.2. Pontos fortes

- O programa está muito de acordo com a criação padrão de programas de ciência de dados.
- O programa inclui uma análise prescritiva.

#### 10.3.3. Pontos fracos

- Ausência da apresentação da estrutura e duração do ciclo de estudos comparando-o com as de outros ciclos de estudos de instituições de referência do EEES.

## **11. Estágios e/ou Formação em Serviço.**

### **Perguntas 11.1 a 11.4.**

#### 11.1. Locais de estágio ou formação em serviço.

Existem locais de estágio ou formação em serviço adequados e em número suficiente:

Sim

#### 11.2. Acompanhamento dos estudantes pela instituição.

São indicados recursos próprios da instituição para acompanhar os seus estudantes no período de estágio ou formação em serviço:

Sim

#### 11.3. Garantia da qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço.

Existem mecanismos para assegurar a qualidade dos estágios e períodos de formação em serviço dos estudantes:

Sim

#### 11.4. Orientadores cooperantes.

São indicados orientadores cooperantes do estágio ou formação em serviço, em número e com qualificações adequadas (para ciclos de estudos em que o estágio é obrigatório por lei):

Não

### **11.5. Apreciação global das condições de estágio ou formação em serviço.**

#### 11.5.1. Apreciação global

- A IES apresenta 11 protocolos com entidades empresariais para a realização do trabalho de Projeto ou Estágios, previstos para os 5º e 6º semestres do ciclo de estudos, com uma duração de 810 horas de trabalho.

- A instituição tem um Regulamento de Mestrados que prevê as condições de frequência de estágios curriculares bem como os mecanismos para o seu acompanhamento. Neste sentido, a realização de estágios é sempre objeto de aceitação prévia por parte da direção do curso e de orientação tutorial por parte de um Professor, da área científica do trabalho em questão, o qual é responsável pelo acompanhamento pedagógico e técnico-científico do estudante em articulação estreita com um supervisor da instituição de acolhimento.

- O programa de estágio consiste na participação em atividades profissionais relacionadas com a área de formação do estudante ou na aplicação de um plano de trabalhos definido de comum acordo

entre o estudante, a coordenação do curso e a organização de acolhimento.

- O trabalho desenvolvido no estágio é objeto de um relatório final sujeito a aprovação prévia pelo orientador académico designado pela Escola e pelo supervisor de estágio indicado pela organização de acolhimento, de acordo com os regulamentos em vigor na instituição, e de um ato público de apresentação e defesa do trabalho realizado.

- Não são apresentados orientadores cooperantes para o projeto ou estágio.

#### 11.5.2. Pontos fortes

- Número elevado de protocolos já estabelecidos.

- Protocolos com empresas focadas na área do ciclo de estudos.

#### 11.5.3. Pontos fracos

- Nada assinalar.

## 12. Observações finais.

### 12.1. Apreciação da pronúncia da instituição (quando aplicável).

Na pronúncia apresentada, indo ao encontro de algumas recomendações da CAE, a IES introduziu alterações com vista a ultrapassar as condições imediatas à aprovação do ciclo de estudos, concretamente:

- Foi revisto o regime de funcionamento do ciclo de estudos e das unidades curriculares que integram o plano de estudos;
- Foram definidos os objetivos gerais e de aprendizagem de forma a ficarem coerentes e consistentes com a primeira área fundamental do ciclo de estudos (CNAEF: 345);
- Foram ajustadas as classificações de algumas áreas científicas das UC do plano de estudos;
- Foram adequados alguns dos conteúdos programáticos para um 2.º ciclo de estudos;
- Foram revistas algumas fichas de unidades curriculares, melhorando a coerência entre objetivos e conteúdos programáticos, objetivos e metodologias de ensino e metodologias de avaliação.

Relativamente à condição de reforço do corpo docente especializado na primeira área fundamental do ciclo de estudos, a CAE congratula-se com a informação de que está a decorrer um concurso documental para dois professores adjuntos na área científica de Gestão de Sistemas de Informação. Este reforço irá certamente apoiar os dois docentes doutorados que já integram o corpo docente, nomeadamente, no que remete i) para as orientações das dissertações, trabalhos de Projeto ou estágios (atendendo à possibilidade de estarem inscritos, anualmente, 30 alunos), ii) mas também no que visa a dinamização, tão necessária, da investigação e produção científica entre os pares da especialidade.

Assim, consideram-se resolvidas a quase totalidade das questões que condicionavam, no imediato, a aprovação do ciclo de estudos.

### 12.2. Observações.

A CAE sugere que a IES deve:

- apresentar a ficha de unidade curricular para cada tipologia de realização do trabalho final (Dissertação, Trabalho de Projeto e Estágio) para um melhor entendimento, por parte do candidato que pretende frequentar o mestrado;
- reforçar o corpo docente especializado na primeira área fundamental do ciclo de estudos (345 - área de Gestão e Administração), dado o elevado desequilíbrio de ETI que se verifica entre as 3 áreas apresentadas no plano de estudos.

### 12.3. PDF (100KB).

<sem resposta>

## 13. Conclusões.

### 13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos.

Síntese das apreciações efetuadas ao longo do relatório, sistematizando os pontos fortes e as debilidades da proposta de criação do novo ciclo de estudos.

A Comissão de Avaliação Externa, concluiu que estão satisfeitas as seguintes condições:

- 1- As deliberações dos órgãos que legal e estatutariamente são ouvidos no processo de criação do ciclo de estudos existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.
- 2- O Regulamento de creditação de formação e experiência profissional existe e cumpre os requisitos legais.
- 3- As condições específicas de ingresso existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.
- 4- O ciclo de estudos está inserido na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da Instituição.
- 5- O ciclo de estudos proposto encontra-se alinhado com as atuais necessidades e tendências do mercado de trabalho, tanto ao nível nacional como internacional.

Adicionalmente, em face das debilidades identificadas ao longo do relatório e no qual diversas recomendações de melhoria foram apontadas, a CAE entende pertinente salientar as seguintes:

- 1- O corpo docente apresenta debilidades, já evidenciadas no relatório. Faltam docentes com o grau de doutor na primeira área fundamental do ciclo de estudos.
- 2- A IES deve fomentar uma cultura de investigação e aumentar o dinamismo na atividade de investigação científica na área principal do ciclo de estudos que se traduza em publicações de circulação internacional.
- 3- A participação em projetos de investigação nacionais deve ser aumentada e deve ser fomentada a participação e submissão de candidaturas a projetos internacionais.
- 4- Deve ser apresentada a tipologia de participação, membro integrado ou colaborador, de cada docente afeto ao ciclo de estudos pelas unidades de I&D.
- 5- Deve ser fomentado parcerias, nacionais e/ou internacionais, no âmbito do ciclo de estudos.

### 13.2. Recomendação final.

Com fundamento na apreciação global da proposta de criação do ciclo de estudos, a CAE recomenda:  
A acreditação do ciclo de estudos

### 13.3. Período de acreditação condicional (se aplicável).

No caso de recomendação de acreditação condicional, indicação do período de acreditação proposto (em n.º de anos).

<sem resposta>

### 13.4. Condições (se aplicável).

No caso de recomendação de acreditação condicional, indicação das condições a cumprir.