

NCE/21/2100248 — Relatório preliminar 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](#)):

João Álvaro Carvalho

Ana Paiva
Tom Lenaerts

1. Caracterização geral do ciclo de estudos.

1.1. Instituição de Ensino Superior:

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)

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

<sem resposta>

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 redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto):

<sem resposta>

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

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)

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 redação 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 redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 27/2021 de 16 de abril):

<sem resposta>

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 redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto):

<sem resposta>

1.3. Designação do ciclo de estudos:

Tecnologias Digitais e Inteligência Artificial

1.4. Grau:

Licenciado

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

480 - Informática

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

480

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:

310

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:

- 1.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:
180
- 1.8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, com a redação do DL n.º 65/2018):
3 anos (6 semestres)
- 1.9. Número máximo de admissões proposto:
70
- 1.10. Condições específicas de ingresso (art.º 3 DL-74/2006, na redação dada pelo DL-65/2018):
Um dos seguintes conjuntos: Matemática A (19) OU Matemática A (19) e Economia (04) OU Matemática A (19) e Português (18)
- 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:

A proposta inclui deliberações dos Conselhos Pedagógico e Científico e do Reitor.

2.2.1. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional:

Existe, mas não é adequado ou não cumpre os requisitos legais.

2.2.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

A proposta inclui uma versão preliminar do regulamento que atualizará o regulamento existente e o alinhará com as leis nacionais atuais.

Assim, uma versão adequada do regulamento ainda está em preparação.

2.3.1. Condições específicas de ingresso:

Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais.

2.3.2. Evidências que fundamentam a apreciação expressa:

Os requisitos específicos de ingresso são adequados a um ciclo de estudos na área da informática, pois exige que os candidatos tenham o exame de Matemática A.

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:

Sim

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:

Em parte

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

3.4.1. Apreciação global

O ciclo de estudos proposto - Inteligência Artificial (IA) - faz parte de um conjunto de dez ciclos de estudos (licenciaturas) na área da informática/tecnologias de informação que funcionará numa nova escola, cujas instalações ainda estão em desenvolvimento - o ISCTE-Sintra School, que terá como foco o ensino das Tecnologias Digitais.

Refere-se que a nova escola seguirá uma organização e funcionamento semelhante ao das escolas do ISCTE já existentes.

Refere-se ainda que existe uma sobreposição com áreas científicas já existentes na instituição. Esta ideia é reforçada pela informação acrescentada após a submissão da proposta, onde a instituição disponibiliza uma longa lista de docentes com perfis adequados ao ciclo de estudos em Inteligência Artificial e aos outros dez novos ciclos de estudos.

Não fica claro se a Escola ISCTE-Sintra deve ser encarada como: i) um espaço onde as unidades académicas já existentes, com as suas áreas científicas já estabelecidas, irão contribuir para o ensino de ciclos de estudos com algumas características distintivas, ou ii) como uma unidade académica completamente nova, independente, inclusive no que diz respeito às áreas científicas, das unidades académicas já existentes.

Essa questão é importante por dois motivos:

- compreender como serão tratadas as áreas científicas dentro da instituição, e quais poderão ser os incentivos e expectativas do corpo docente;
- compreender como serão alocados os recursos humanos, especialmente docentes, ao novo ciclo de estudos, nomeadamente nos anos iniciais da nova escola, e o impacto que isso poderá ter na carga docente atual.

No seu conjunto, a criação da Escola Iscte-Sintra corre um risco: considerando o número de novos programas propostos; considerando o número de alunos esperado para cada programa; e considerando a atratividade do mercado de trabalho para graduados (incluindo doutorados) em áreas relacionadas a informática, computação e TI, não será fácil recrutar novos professores nos números exigidos pelo projeto.

No que respeita ao ciclo de estudos proposto - Inteligência Artificial (IA) - tendo em conta as recomendações e práticas internacionais, os objetivos não são adequados à designação proposta.

Essa questão é mais detalhada na seção 4.

Considerando o número de unidades curriculares (e créditos correspondentes) na área científica das Ciências Sociais e Comportamentais (310), não há razão para que esta área seja considerada uma área fundamental do ciclo de estudos. Em todas as especializações há mais créditos associados à área de Matemática e Estatística (460) do que à área de Ciências Sociais e Comportamentais (310).

3.4.2. Pontos fortes

The study cycle is part of a package of degree programs that aim at providing an innovative approach to education in the area of information technologies.

3.4.3. Pontos fracos

Não há coerência entre a designação proposta e os objetivos.

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:

Não

4.2. Estrutura curricular.

A estrutura curricular é adequada e cumpre os requisitos legais:

Não

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:

Em parte

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:

Não

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.

Sim

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

4.11.1. Apreciação global

1) Designação

A designação proposta - Inteligência Artificial (IA) - não é adequada aos objetivos propostos nem ao conteúdo contemplado no plano de estudos.

Vários tópicos, fundamentais para um ciclo de estudos em IA, faltam no plano de estudos, como: lógica para ciências da computação; representações de conhecimento e raciocínio; linguagem e tecnologia da linguagem; sistemas de recomendação; interação humano-computador (este tema é abordado em uma das especializações) ciências cognitivas (com potencial de vínculo com o departamento de psicologia); introdução ao cérebro; ética da IA;

De um modo geral, os tópicos abordados no plano de estudos correspondem a métodos e técnicas de IA adequados para serem aplicados em contextos como ciência de dados ou inteligência de negócios (business intelligence).

2) Especializações

As especializações propostas não correspondem a especializações em IA (especializações típicas em IA incluem temas como Processamento de Linguagem Natural; Aprendizagem Máquina; Planeamento e Raciocínio, etc.).

Embora a estrutura de especializações proposta possa fazer parte do projeto do ISCTE para a sua nova Escola em Sintra, ela é difícil de compreender. Algumas das especializações podem ser vistas como áreas de aplicação para técnicas de inteligência artificial. O papel das outras especialização não é compreensível.

Por outro lado, enquanto Aprendizagem Digital e Dados em Redes estão alinhados com o que o aluno aprendeu nos dois primeiros anos, as outras três especializações são totalmente independentes dos temas abordados nos dois anos anteriores. Essas três especializações - Cibersegurança, Realidade Virtual e Aumentada e Inovação e Gestão de Produto - correspondem a um conjunto de cursos independentes que constituem áreas de diversificação e não de especialização.

Dado que o ISCTE tem um Departamento de Psicologia com um elevado nível de investigação em Ciências Cognitivas (Departamento de Psicologia Social e Organizações), é pena não envolver este departamento no ciclo de estudos.

3) Plano de estudos

O ciclo de estudos proposto não parece visar uma cobertura do essencial da IA, e não pode ser considerado um grau de IA. O ciclo de estudos parece corresponder a um programa geral em informática com alguma ênfase em métodos e técnicas de IA adequados às preocupações de ciência de dados ou inteligência de negócios (business intelligence).

Esta perspectiva é suportada em fontes internacionais que constituem referência para a definição de programas em IA, por exemplo:

<https://studiegids.vu.nl/nl/Bachelor/2021-2022/artificial-intelligence#study-program>; <https://project.dke.maastrichtuniversity.nl/kion/>; <https://www.cs.cmu.edu/bs-in-artificial-intelligence/>.

4) Objetivos de aprendizagem e conteúdos das unidades curriculares (UCs)

Na maioria das UCs os conteúdos são coerentes com a designação e objetivos, e os objetivos de aprendizagem são adequadamente descritos.

No entanto, várias questões podem ser encontradas em várias UCs tornando-as pouco claras em termos de conteúdo (conhecimentos) e objetivos de aprendizagem. Apresentam-se de seguida algumas UCs, indicando os problemas/questões identificados.

- Dados na Sociedade - alguns dos objetivos e conteúdos desta UC fazem sentido em alunos que já tinham outras UCs relacionadas com bases de dados;
- Trabalho e Emprego na Sociedade Digital - os objetivos desta UC são maioritariamente ao nível do conhecimento e compreensão; porém, contempla diversos miniprojetos; não está claro qual será o papel desses projetos para atingir os objetivos.
- Fundamentos de Análise de Dados - Esta UC surge antes da UC sobre bases de dados e trata do "ciclo completo de dados"; seria de esperar que uma UC de base sobre bases de dados existisse antes desta.
- Inteligência Artificial - Não há conteúdos em inglês.
- Bases de dados e gestão de informação - esta é uma UC chave num ciclo de estudos que faz uso extensivo de dados; a UC proposta abrange aspectos (Análise de Sistemas de Informação com linguagem UML: análise de requisitos) que exigem tempo para serem abordados (e não são abordados em outras UCs); isso impedirá abordar plenamente os objetivos e o conteúdo efetivamente relacionados com bases de dados e gestão de informação;
- Aprendizagem Automática Supervisionada - A seção de objetivos corresponde a um conteúdo programático; este conteúdo é diferente do apresentado na seção de conteúdos programáticos.
- Ferramentas de Análise e Produtividade - A maior parte desta UC abrange aspetos básicos que poderão ser abrangidos por uma UC como Fundamentos de Análise de Dados.
- Gestão da Transformação Digital - a UC exige conhecimentos sobre empresas, negócios e inovação empresarial que não são abordados em UCs anteriores.
- Desenvolvimento de Cenários e Exercícios de Gestão de Crises no Ciberespaço - um dos objetivos desta UC é "aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso de Guerra de Informação", ou seja, numa outra UC a decorrer em paralelo!
- Sistemas de Informação Analítica e Business Intelligence - os objetivos correspondem maioritariamente a conteúdos programáticos (conhecimentos). A UC inclui temas que vão além do que a designação sugere, nomeadamente o desenho dos modelos de negócio e propostas de valor para empresas.
- Agentes Autónomos - Não há uma bibliografia adequada, apenas uma lista de notas de curso!

- Projeto em Tecnologias Digitais - as UCs com este nome sugerem que serão utilizadas para proporcionar um espaço de aprendizagem baseado em problemas e projetos; este poderia ser um ponto forte do programa, permitindo a integração de competências desenvolvidas em UCs anteriores ou em outras UCs do mesmo semestre; no entanto, sua descrição sugere que serão ministradas como UCs regulares, abrangendo objetivos e conteúdos que vão além de projetos em tecnologias digitais; em vários casos, abrangem objetivos que não têm qualquer relação óbvia com o tema principal do ciclo de estudos - IA; no caso do Projeto em Tecnologias Digitais V, correspondem a uma UC sobre estratégia e outros tópicos em gestão e não em tecnologias digitais.

- a maioria das UCs das especializações não fazem sentido num ciclo de estudos sobre IA; alguns deles abrangem objetivos e conteúdos já abordados noutras UCs.

Com algumas exceções, a prova da coerência dos conteúdos programáticos com os resultados de aprendizagem pretendidos da UC não é devidamente fornecida. Na maioria dos casos, é fornecida uma descrição mais ou menos enigmática que visa estabelecer uma correspondência entre objetivos e conteúdos, mas não fornece evidência da coerência dos conteúdos programáticos com os resultados de aprendizagem pretendidos da UC.

5) Metodologias de ensino e avaliação.

Na seção 4.5.1, PBL - aprendizagem baseada em problemas - é apresentada e sugere-se que este método é usado de forma consistente ao longo do ciclo de estudos. No entanto, poucas UCs referem o uso de PBL (apenas na especialização de -Dados em Redes).

O plano contempla 5 UCs com a designação "Projecto em Tecnologias Digitais". Isso sugere o uso de aprendizagem baseada em projetos. Embora possa partilhar a sigla e uma preocupação em maneiras eficazes de envolver os alunos na aprendizagem, a aprendizagem baseada em problemas e a aprendizagem baseada em projetos são abordagens bastante diferentes. Além disso, as descrições dessas UCs não fazem menção à aprendizagem baseada em projetos.

As metodologias de ensino e avaliação mencionadas pela maioria das UCs são bastante convencionais. Parece não haver grandes preocupações na coordenação entre as UCs para aproveitar ao máximo o projeto nas UCs de tecnologias digitais.

A maioria das UCs parece envolver projetos. Não é clara a dimensão destes e como afetam a carga de trabalho geral dos estudantes.

A disponibilização da evidência da coerência entre as metodologias de ensino e os resultados de aprendizagem pretendidos padece de problemas idênticos aos apontados para a evidência da coerência dos conteúdos programáticos com os resultados de aprendizagem pretendidos da UC. Além disso, em vários casos, todas as metodologias são apresentadas como correspondentes a todos os resultados de aprendizagem.

6) Carga de trabalho

A existência de projetos na maioria das UCs, somando-se a UCs dedicadas a projetos, suscita preocupações quanto à carga horária dos estudantes.

7) Investigação

A proposta parece centrar-se em ligações com empresas e não faz menção à participação dos estudantes em atividades de investigação.

Isso é aceitável, pois é um programa de 1º ciclo. No entanto, uma plena exploração das abordagens de aprendizagem baseada em problemas abre oportunidades para o envolvimento dos alunos em atividades de investigação.

4.11.2. Pontos fortes

Nothing to mention.

4.11.3. Pontos fracos

As descrições dos ciclos de estudos evidenciam muitas fraquezas e inconsistências que foram apontadas na seção 4.11.1 e que exigem atenção.

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:

Em parte

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:

Em parte

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:

Sim

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

O perfil académico de coordenador do ciclo de estudos é considerado adequado, embora o seu perfil não seja focado em IA.

A sua formação académica é na área da Informática e é doutorado em Ciências e Tecnologias da Informação.

É evidente que seus interesses de pesquisa se concentram na aplicação de técnicas de IA a várias áreas problemáticas, com foco em marketing.

A CAE surpreendeu-se com o facto de a proposta não contemplar o corpo docente que vai estar envolvido no ciclo de estudos.

A justificativa é que "... a constituição do corpo docente será feita de acordo com o desenvolvimento do projeto e a aprovação de novos programas. A natureza do projeto implicará o recrutamento do corpo docente que assegurará o ensino dos diferentes programas previstos para a nova escola, sendo inviável identificá-los no momento."

Noutro documento a instituição informou que já possui docentes com perfis académicos adequados à

leccionação de todas as unidades curriculares do ciclo de estudos. Foi enviada uma lista de cerca de 50 docentes, mas sem indicação de atribuições letivas.

Mais recentemente, a instituição disponibilizou uma lista com os docentes que irão leccionar as unidades curriculares do primeiro semestre.

Para cada docente, o formulário de CV correspondente também foi fornecido.

No entanto, as informações estão longe de ser completas. Por exemplo, não são contabilizadas as horas correspondentes a desdobramentos de sessões práticas/laboratoriais.

Os docentes em tempo integral não reportaram todas as suas atribuições letivas (ou têm uma carga horária muito baixa - a carga horária média é de 5,3 horas/semana, muito abaixo dos valores definidos no ECDU).

No que diz respeito ao pessoal docente a tempo parcial, a percentagem da sua colaboração não está definida.

A CAE considera que um aspecto crucial da avaliação de um ciclo de estudos se dirige ao corpo docente. Com as informações fornecidas, a avaliação não é possível.

Com a informação existente, a CAE não consegue fazer uma apreciação completa da adequação do corpo docente ao ciclo de estudos.

No entanto, já é possível entender que os recursos propostos estão longe do ideal.

Há ainda um alto nível de incerteza em vários aspectos e é evidente que as atividades de ensino vão depender fortemente de docentes em tempo parcial. Em várias unidades curriculares, o coordenador (docente a tempo inteiro) não está envolvido na docência.

5.7.2. Pontos fortes

Nothing to report.

5.7.3. Pontos fracos

Existe ainda muita incerteza no que diz respeito aos recursos humanos académicos.

Considerando toda a informação prestada sobre o corpo docente e o plano para o primeiro ano, verifica-se que:

- i) alguns dos coordenadores das unidades curriculares podem ser docentes a tempo inteiro, mas não têm qualquer envolvimento nas atividades letivas;
- ii) os coordenadores de algumas unidades curriculares são docentes a tempo parcial.

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 leccionação 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

A CAE surpreendeu-se com o facto de a proposta não incluir o pessoal não docente que vai apoiar o ciclo de estudos.

A justificação é que “... o pessoal não docente passará também por um processo de recrutamento que assegura todas as estruturas de apoio necessárias ao corpo docente, alunos e organização escolar”.

Entretanto, a instituição informou que será criada uma Unidade de Apoio Técnico e Administrativo (UATA), com seis funcionários, que será responsável pelo secretariado da Escola, apoio aos docentes, atendimento e apoio aos alunos e demais atividades dos ciclos de estudos que aí funcionam (secretariado, estágios, comunicação, internacionalização). Esta unidade assegurará, para além das funções acima referidas, a ligação aos gabinetes e serviços centrais do ISCTE: de Gestão do Ensino; Infraestrutura, TI e Comunicações; Informação e Documentação; Recursos Humanos, Compras e Espaços; Instalações e Equipamentos; Unidade Financeira; de Relações Internacionais; Cultura e Desporto Universitário; Escritório legal; Apoio à Investigação; de comunicação; Desenvolvimento de Sistemas de Informação; Estudos, Planeamento e Qualidade; Núcleo de Apoio Técnico e de Secretariado; Escritório e Arquivo.

O número de colaboradores atribuídos às UATAs das restantes quatro escolas varia entre 7 e 21, dependendo da dimensão da escola, entre 1600 e 4500 alunos.

Existe agora informação mais detalhada sobre o pessoal não docente. No entanto, o perfil da equipe não é indicado.

Além de considerar que os planos definidos parecem ser adequados, a CAE não dispõe de informações suficientes para avaliar plenamente a adequação do pessoal não docente.

6.4.2. Pontos fortes

Nada a reportar.

6.4.3. Pontos fracos

Embora existam medidas provisórias para a constituição de serviços de apoio, o pessoal não docente está ainda em fase de contratação ou transferência de outros serviços.

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:

Em parte

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:

Em parte

7.3. Apreciação global das instalações e equipamentos.

7.3.1. Apreciação global

A proposta refere que, até à conclusão dos novos edifícios (2024), as atividades educativas decorrerão nas instalações da Startup Sintra.

É referido que estas instalações “são muito funcionais e modernas, reunindo as condições necessárias para acolher com elevadas condições pedagógicas a componente formativa deste projeto”.

Recentemente foram fornecidas novas informações descrevendo as medidas provisórias que estão a ser tomadas em relação às instalações.

Não é prestada qualquer informação sobre os equipamentos (especialmente software) necessários às unidades curriculares do ciclo de estudos.

As informações fornecidas são insuficientes para uma avaliação da adequação das instalações.

7.3.2. Pontos fortes

Nothing to report.

7.3.3. Pontos fracos

As informações fornecidas são insuficientes para uma avaliação da adequação das instalações e equipamentos.

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

A instituição está associada a uma unidade de investigação - ISTAR - cujo âmbito abrange a área geral do ciclo de estudos - Informática - e foi classificada pela FCT como Muito Bom.

No entanto, esta unidade está associada a uma escola já existente da instituição. Pode servir como uma transição, mas é provável que o surgimento de uma nova escola exija outros arranjos.

Como ainda não está definido o conjunto de docentes envolvidos no ciclo de estudos, não é possível avaliar os aspectos relacionados com a investigação.

Levando em consideração os docentes indicados até o momento para lecionar o primeiro ano, a situação é a seguinte:

- 3 dos docentes a tempo inteiro estão associados à unidade de investigação ISTAR; 2 deles atuam em áreas relacionadas com a aplicação de técnicas de IA;
- Os outros 2 docentes a tempo integral estão associados a unidades de investigação não relacionadas com o tema principal do ciclo de estudos;
- 1 das docentes a tempo parcial está associada à unidade de investigação ISTAR e trabalha em áreas relacionadas com a aplicação de técnicas de IA; é doutora na área da educação;
- 3 dos docentes a tempo parcial não estão associados a nenhuma unidade de investigação;
- 1 dos docentes a tempo parcial está associado a uma unidade de investigação não relacionada com o tema principal do ciclo de estudos.

Assim, 3 docentes trabalham em áreas relacionadas com a aplicação de técnicas de IA a várias áreas (turismo e hotelaria parecem ser uma preferência).

Não há evidências de uma linha de pesquisa robusta focada no tema do ciclo de estudos - Inteligência Artificial.

Algumas das atividades de desenvolvimento profissional de alto nível (atividades de desenvolvimento tecnológico, serviços de formação avançada) reportadas correspondem a atividades de investigação.

As informações sobre os projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, não são claras. Parecem corresponder a unidades organizacionais e não a projetos ou parcerias específicas. A informação inclui áreas que não são relevantes para o ciclo de estudos em inteligência artificial.

As informações fornecidas são insuficientes para avaliar o nível de envolvimento em atividades de investigação e desenvolvimento.

8.5.2. Pontos fortes

Nothing to report.

8.5.3. Pontos fracos

As informações fornecidas são insuficientes para avaliar o nível de envolvimento em atividades de investigação e desenvolvimento.

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

No que respeita à empregabilidade dos licenciados, a instituição conta com informação estatística da Direcção-Geral da Educação e Ciência.

No que respeita à capacidade de captação de estudantes, a proposta refere “elementos de diagnóstico sobre a oferta académica do ensino superior português”. A fonte desses elementos diagnósticos não é mencionada.

A CAE reconhece que a área geral do ciclo de estudos - informática - apresenta um elevado nível de empregabilidade.

Não é possível ser tão assertivo no que diz respeito a um ciclo de estudos tão focado (AI).

Não são mencionadas parcerias com outras instituições da região que lecionem programas de estudos semelhantes.

9.4.2. Pontos fortes

A área geral do ciclo de estudos - informática - tem um elevado nível de empregabilidade.

9.4.3. Pontos fracos

Nada a mencionar.

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:

Em parte

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

10.3.1. Apreciação global

São apresentados três exemplos de programas de estudos com duração e estrutura semelhantes oferecidos por instituições de referência no Espaço Europeu do Ensino Superior: Licenciatura em Inteligência Artificial e Ciência de Dados, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto; Bacharel em Inteligência Artificial, Johannes Kepler University Linz, Áustria; BSc Artificial Intelligence, The University of Manchester, Reino Unido (este último já não está disponível em 2022 ou 2023, portanto não é possível verificar as semelhanças).

As diferenças entre o ciclo de estudos proposto e os exemplos selecionados são reconhecidas, no que

diz respeito aos objetivos, conteúdo e estrutura.

Na análise realizada, é dada muita atenção às linguagens de programação (Python).

No caso da Licenciatura em Inteligência Artificial da Johannes Kepler University Linz, Áustria, a sua estrutura é bastante diferente, pois é maioritariamente composta por unidades curriculares de 1,5 e 3 créditos.

10.3.2. Pontos fortes

Nada a mencionar.

10.3.3. Pontos fracos

Para além da duração e esforço (6 semestres e 180 créditos) existem mais diferenças que semelhanças entre o ciclo de estudos proposto e os exemplos selecionados.

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:

Não aplicável

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:

Não aplicável

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:

Não aplicável

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 aplicável

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

11.5.1. Apreciação global

N.A.

11.5.2. Pontos fortes

N.A.

11.5.3. Pontos fracos

N.A.

12. Observações finais.

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

<sem resposta>

12.2. Observações.

<sem resposta>

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 avaliação de um programa de graduação pode ser vista sob duas perspectivas:

- 1) o curso em abstracto, tendo em conta a sua designação, objectivos, estrutura, plano de estudos e as unidades curriculares que o integram, incluindo os seus objectivos, programa, etc.
- 2) o programa de graduação em seu contexto, levando em consideração instalações, equipamentos, professores, equipe de apoio, etc.

A proposta fornece poucas informações sobre a segunda perspectiva. Justificativas são dadas para isso, relacionadas com a criação de uma nova escola.

Assim, a CAE constata que não dispõe de informações suficientes para realizar uma avaliação.

No que diz respeito à primeira perspectiva, foi feita uma apreciação nas secções 3 e 4.

A CAE entende que o ciclo de estudos faz parte de um conjunto e que existem interdependências que podem ser interessantes.

No entanto, cada um dos ciclos de estudos também deve representar a si mesmo.

No que respeita à Licenciatura em Inteligência Artificial, a CAE considera que:

a) Existe incoerência entre a designação do ciclo de estudos e os seus objetivos, estrutura e plano de estudos; o ciclo de estudos corresponde a um programa geral de informática, com ênfase na aplicação de técnicas de IA, maioritariamente em contextos relacionados com data science e business intelligence.

No entanto, não é adequado designar o ciclo de estudos proposto como Inteligência Artificial.

b) Existem várias questões que fragilizam a proposta apresentada.

Alguns deles sugerem que a proposta careceu de controlo de qualidade. Entre essas questões (detalhadas nas secções 3 e 4), as seguintes são destacadas:

- As especializações/ramos propostas não fazem sentido para a área de Inteligência Artificial
- Para além das unidades curriculares que incluem “projeto” na designação, a maioria das unidades curriculares envolve também um ou mais projetos nas suas atividades e meios de avaliação; esta proliferação de projetos levanta questões relacionadas com a carga de trabalho dos estudantes;
- No que diz respeito às metodologias de ensino e avaliação, o ciclo de estudos é bastante convencional, apesar da sugestão de que o PBL - aprendizagem baseada em problemas - seja utilizado de forma consistente ao longo do programa. Apesar de o plano de estudos contemplar cinco unidades curriculares dedicadas a projetos, estas apresentam-se de forma a sugerir que são unidades regulares, com conteúdos próprios, em vez de servirem para aplicar, de forma integrada, as competências desenvolvidas noutras unidades;
- Salvo algumas exceções a “prova da coerência dos conteúdos programáticos com os resultados de aprendizagem pretendidos da unidade curricular” não é devidamente fornecida. Na maioria dos casos, é fornecida uma descrição mais ou menos enigmática que visa estabelecer uma correspondência entre objetivos e conteúdos, mas não fornece “evidência da coerência dos conteúdos programáticos com os resultados de aprendizagem pretendidos da unidade curricular”;
- Qualidade e abordagens desiguais nas unidades curriculares na descrição dos objetivos de aprendizagem e na justificação das metodologias de aprendizagem.

13.2. Recomendação final.

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

A não 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.

<sem resposta>