

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 PAPNCE.

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):

Ana Isabel Canhoto - 0000-0002-1623-611X

António José Ribeiro Neves - 0000-0001-5433-6667/6016-3F49-8427

Jorge Manuel M. C. Pereira Batista (Presidente) - 0000-0003-2387-5961/C011-3A71-5551

Maria De Marsico - 0000-0002-1391-8502

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições nacionais) (PT)

[sem resposta]

1.1.a. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições nacionais) (EN)

[sem resposta]

1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (proposta em associação com instituições estrangeiras)

[sem resposta]

1.1.c. Outras Instituições (em cooperação)

[sem resposta]

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto,

[sem resposta]

1.2.a. Identificação da(s) unidade(s) orgânica(s) da(s) entidade(s) parceira(s) (faculdade, escola, instituto,

[sem resposta]

1.3. Designação do ciclo de estudos. (PT)

Inteligência Artificial aplicada ao Negócio (AI4Business)

1.3. Designação do ciclo de estudos. (EN)

Artificial Intelligence for Business (AI4Business)

1.4. Grau. (PT)

Mestrado - 2º ciclo

1.4. Grau. (EN)

Master's Degree - 2nd Cycle

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos. (PT)

Gestão e Administração, com foco em aplicações de Inteligência Artificial

1.5. Área científica predominante do ciclo de estudos. (EN)

Information and Management, with emphasis in Artificial Intelligence

1.6.1. Classificação CNAEF - primeira área fundamental

[0481] Ciências Informáticas
Informática
Ciências, Matemática e Informática

1.6.2. Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável

[0345] Gestão e Administração
Ciências Empresariais
Ciências Sociais, Comércio e Direito

1.6.3. Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável

[sem resposta]

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

60.0

1.8. Duração do ciclo de estudos.

1 ano

1.8.1. Outra

[sem resposta]

1.9. Número máximo de admissões proposto

30.0

1.10. Condições específicas de ingresso (alínea f) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março

São consideradas as condições de ingresso definidas na legislação em vigor, acrescidas das seguintes condições específicas:
Grau de licenciatura;

Domínio da língua inglesa;

Experiência profissional mínima de 5 anos, relevante na área de formação do curso ou relacionada.

Os candidatos que reúnam as condições de natureza académica e curricular serão selecionados e seriadados tendo em atenção os critérios: duração e tipo de experiência profissional, classificação da licenciatura, motivação e, eventualmente, entrevista, onde se aferirá, para além de outros aspetos, o domínio do inglês.

Serão admitidos, preferencialmente, executivos, dirigentes e quadros médios de Gestão, Economia e Finanças, Ciência de Dados, Gestão de Informação e de Sistemas e Tecnologias de informação, Ciência da Computação, Matemática e Estatística, que pretendam aprofundar competências técnicas de IA no desenvolvimento e implementação de produtos, serviços e soluções ajustados às necessidades das organizações.

1.10. Condições específicas de ingresso (alínea f) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março

The access conditions defined in the legislation in force are taken into account, plus the following conditions:

Bachelor degree;

Proficiency in English;

Relevant professional experience of at least 5 years in the field of training or related fields.

Candidates who meet the above academic and curricular requirements will be selected and ranked based on the following criteria: length and type of professional experience, bachelor classification, motivation and, possibly, an interview, which will assess the English proficiency.

Preference will be given to executives, managers and middle managers from fields related to Management, Economics and Finance, Data Science, Information and Systems Management and Information Technology, Computer Science, Mathematics and Statistics, who wish to deepen their technical skills in applying AI techniques to the development and implementation of products, services and solutions tailored to the needs of organisations

1.10.1. Apreciação da adequação e conformidade legal das condições específicas

[] Existem, é adequado e cumpre os requisitos legais. [X] Existem, mas não é adequado ou não cumpre os requisitos legais. [] Não existem.

1.10.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (PT)

As condições específicas de ingresso definidas no artigo 18 do DR/2006, alterado em DR25/2018, estão globalmente satisfeitas para um ciclo de estudos com 60ECTS. Foram estabelecidos protocolos com entidades empresas e entidades empregadoras nacionais com intervenção nas unidades curriculares e na definição do currículo do ciclo de estudos e está satisfeita a condição de ingresso em exclusivo para estudantes com experiência profissional (comprovada) mínima prévia de cinco anos exigida para ciclo de estudos vocacionado para a promoção da aprendizagem ao longo da vida. No entanto, a heterogeneidade dos estudantes alvo e a especificidade do ciclo de estudos exige uma melhor definição dos critérios de seleção ou a identificação de ciclos de estudo que garantam que os candidatos detêm os conhecimentos base fundamentais ao ciclo de estudos.

Será necessário estabelecer definições claras para os níveis mínimos de conhecimento exigidos nas áreas de pré-requisito.

1.10.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (EN)

The specific admission conditions defined in Article 18 of DR/2006, as amended by DR25/2018, are broadly met for a 60 ECTS study cycle. Protocols have been established with companies and national employers contributing to the curricular units and the design of the study cycle curriculum. The admission requirement exclusively for students with a minimum of five years of prior proven professional experience, as mandated for study cycles focused on promoting lifelong learning, has also been fulfilled.

However, the heterogeneity of the target students and the specificity of the study cycle necessitate a clearer definition of selection criteria or the identification of prior study cycles that ensure candidates possess the fundamental baseline knowledge required for the study cycle.

It will be necessary to establish clear definitions for the minimum levels of knowledge required in the prerequisite areas.

1.11. Modalidade do ensino

☒ Presencial (Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto) ☐ A Distância (EaD) (Decreto-Lei n.º 133/2019, de 3 de setembro)

1.11.1. Regime de funcionamento, se presencial

☐ Diurno ☒ Pós-laboral ☐ Outro

1.11.1.a. Se outro, especifique. (PT)

[sem resposta]

1.11.1.a. Se outro, especifique. (EN)

[sem resposta]

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (PT)

[sem resposta]

1.12. Local onde o ciclo de estudos será ministrado (se aplicável). (EN)

[sem resposta]

1.13. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário

[1_13_Regulamento_Creditação_Competências_Formação_e_Experiência_Profissional.pdf](#) | PDF | 295.8 Kb

1.13.1. Apreciação da existência e conformidade do regulamento de creditação com os preceitos legais

☒ Existe, é adequado e cumpre os requisitos legais. ☐ Existe, mas não é adequado ou não cumpre os requisitos legais. ☐ Não existe.

1.13.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (PT)

*Regulamento existente e disponibilizado e em conformidade com a legislação em vigor.
DR nº188 (2ªsérie), 25 Setembro 2020.*

1.13.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa. (EN)

*Existing and available regulation in compliance with current legislation.
DR nº188 (2ªsérie), September 25th, 2020.*

1.14. Observações. (PT)

[sem resposta]

1.14. Observações. (EN)

[sem resposta]

1.15. Política de proteção de dados

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

2. Formalização do pedido.

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

[X] Existem, são adequadas e cumprem os requisitos legais. [] Existem, mas não são adequadas ou não cumprem os requisitos legais. [] Não existem.

2.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa (PT)

As deliberações dos órgãos legais e estatutariamente definidos foram apresentadas nos documentos :

- Extrato_2 da ata nº1/2024 do Conselho Científico da Nova IMS
- Extrato da ata nº1 do Conselho Pedagógico da Nova IMS
- Despacho reitoral nº25/2024.

2.1.1. Evidências que fundamentam a apreciação expressa (EN)

The deliberations of the legally and statutorily defined bodies were presented in the following documents:

- Excerpt_2 from the minutes of meeting No. 1/2024 of the Scientific Council of Nova IMS
- Excerpt from the minutes of meeting No. 1 of the Pedagogical Council of Nova IMS
- Rectoral Order No. 25/2024.

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

3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos.

[X] Sim [] Não [] Em parte

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

[] Sim [] Não [X] Em parte

3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino.

[X] Sim [] Não [] Em parte

3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa.

[X] Sim [] Não [] Em parte

3.5. Designação do ciclo de estudos.

[X] Sim [] Não [] Em parte

3.6.1. Apreciação global (PT)

Os objetivos do ciclo de estudo estão bem identificados, assim como os objetivos de aprendizagem. No entanto, considerando o mercado para o qual o mesmo está direcionado (executivos com mais de 5 anos de experiência profissional), e a heterogeneidade dos percursos académicos dos executivos para os quais o curso de destina, o painel de avaliadores considera que os objetivos são demasiado ambiciosos para um ciclo de estudo com apenas 60ECTS.

O painel considera não estarem reunidas as condições necessárias para garantir a adequada formação do estudante de forma a satisfazer os conhecimentos, aptidões e competências propostas, nomeadamente "a compreensão aprofundada de técnicas modernas de IA como aprendizagem automática, visão computacional e processamento de linguagem natural", "Ser capaz de conceber, desenvolver e implementar produtos, serviços e soluções de IA adaptados às necessidades empresariais e aos modelos de monetização" e "Ter a competência para desenvolver protótipos viáveis de IA para melhorar as ofertas de negócios existentes ou criar novas propostas de valor disruptivas".

Considera o painel que a plena concretização destes objetivos exigiriam um conhecimento prévio sustentado em várias áreas de conhecimento (ex. matemática, estatística, programação avançada, etc.) ou em alternativa fornecer conteúdos suficientes nas unidades curriculares que permitam alcançar esses objetivos. A primeira condição não está devidamente assegurada nas condições a satisfazer para ingresso e a segunda condição não está plenamente satisfeita no plano de estudos apresentado. Não são apresentados mecanismos de nivelamento de conhecimento, e as unidades curriculares propostas não parecem garantir o desenvolvimento de "conhecimentos avançados em IA e tecnologias emergentes" (por exemplo, aprendizagem automática, testes adversariais, etc.) que garantam os objetivos de aprendizagem propostos.

Quanto à inserção do ciclo de estudos na missão e estratégia da NOVA IMS, o painel considera-a adequada e perfeitamente alinhada com os objetivos da instituição.

De referir apenas que, apesar dos protocolos estabelecidos com as entidades empregadoras e associações empresariais e socioprofissionais, o painel considera insuficiente o número de parcerias estabelecidas com entidades empresariais de relevo nos domínios da IA, indicando-se unicamente a parceria com a Microsoft.

3.6.1. Apreciação global (EN)

The objectives of the study cycle are well identified, as are the learning objectives. However, considering the target market (executives with more than 5 years of professional experience) and the diverse academic backgrounds of the executives for whom the course is intended, the evaluation panel considers that the objectives are too ambitious for a study cycle with only 60 ECTS.

The panel considers that the necessary conditions to ensure the adequate training of students to meet the proposed knowledge, skills, and competencies are not in place, specifically, to provide "a deep understanding of modern AI techniques such as machine learning, computer vision, and natural language processing," "being able to design, develop, and implement AI products, services, and solutions tailored to business needs and monetization models," and "having the competence to develop viable AI prototypes to improve existing business offerings or create new disruptive value propositions."

The panel believes that fully achieving these objectives would require a robust prior knowledge in various scientific domains (e.g., mathematics, statistics, advanced programming, etc.) or, alternatively, providing sufficient content in the curricular units to achieve these objectives. The first condition is not adequately ensured in the admission requirements and the second condition is not met in the presented curriculum. No mechanisms for knowledge levelling are presented, and the proposed curricular units do not seem to guarantee the development of "advanced knowledge in AI and emerging technologies" (e.g., machine learning, adversarial testing, etc.) necessary to meet the proposed learning objectives.

Regarding the integration of the study cycle into the mission and strategy of NOVA IMS, the panel considers it appropriate and perfectly aligned with the institution's objectives.

It is worth noting, however, that despite the protocols established with employers and business and socioprofessional associations, the panel finds the number of partnerships with prominent business entities in the field of AI insufficient, with only the partnership with Microsoft being mentioned.

3.6.2. Pontos fortes (PT)

A proposta apresenta vários pontos fortes que a posicionam como uma oferta atraente e valiosa.

Em primeiro lugar, a sua natureza e propósito, incorporados no conceito de um Mestrado para Executivos, são especialmente direcionados para profissionais experientes que procuram incorporar valor nas suas competências.

A proposta demonstra um forte alinhamento entre os seus objetivos gerais e os objetivos de aprendizagem, direcionando-se eficazmente para a aplicação estratégica da Inteligência Artificial (IA) em contextos empresariais. Oferece um quadro claro e bem estruturado destinado a equipar executivos com conhecimentos em IA, enfatizando as aplicações práticas na transformação de modelos de negócios, processos e produtos. Os objetivos também estão bem alinhados com a missão da instituição, garantindo a relevância do programa no seu contexto académico.

O currículo abrange áreas de conhecimento atuais e relevantes, assegurando que os participantes se mantenham atualizados com as últimas tendências e avanços tecnológicos da indústria. A inclusão de competências de tomada de decisão através da ciência de dados, modelagem preditiva e algoritmos de otimização é particularmente pertinente para enfrentar os desafios contemporâneos dos negócios. Além disso, a colaboração do programa com parceiros da indústria garante um currículo orientado para o mercado, com estudos de caso reais e projetos aplicados que aumentam a sua relevância profissional. Este forte alinhamento entre objetivos, resultados de aprendizagem e aplicações práticas torna a proposta altamente apelativa para o seu público-alvo.

Estas forças formam uma base sólida para o programa, embora sejam necessários ajustes significativos para abordar as suas deficiências e aumentar o seu valor.

3.6.2. Pontos fortes (EN)

The proposal exhibits several key strengths that position it as an appealing and valuable offering.

Primarily, its nature and purpose, embodied in the concept of a Master's for Executives, cater specifically to experienced professionals seeking to enhance their expertise.

The proposal demonstrates strong alignment between its general objectives and learning objectives, effectively targeting the strategic application of Artificial Intelligence (AI) in business contexts. It provides a clear and well-structured framework aimed at equipping executives with AI knowledge, emphasizing practical applications in transforming business models, processes, and products. The objectives are also well-aligned with the institution's mission, ensuring the program's relevance within its academic framework.

The curriculum covers current and relevant areas of knowledge, ensuring that participants stay abreast of the latest industry trends and technological advancements. The inclusion of decision-making skills through data science, predictive modeling, and optimization algorithms is particularly relevant for addressing contemporary business challenges. Additionally, the program's collaboration with industry partners ensures a market-driven curriculum, with real-world case studies and applied projects enhancing its professional relevance. This alignment between objectives, learning outcomes, and practical applications makes the proposal highly appealing to its intended audience.

These strengths form a solid foundation for the program, though significant adjustments are required to address its shortcomings and enhance its value.

3.6.3. Pontos fracos (PT)

A principal fraqueza é o alinhamento entre os objetivos propostos, os resultados de aprendizagem e a sua implementação.

Os objetivos são excessivamente ambiciosos para um ciclo de estudos de 60 ECTS, especialmente para um público de executivos com diferentes percursos profissionais e académicos.

A amplitude e a profundidade dos resultados de aprendizagem esperados, como dominar técnicas avançadas de IA e integrar a IA em sistemas empresariais, excedem a capacidade prática e teórica que pode ser alcançada dentro do currículo do ciclo de estudos. Além disso, a dependência do conhecimento prévio dos participantes em áreas técnicas, sem um suporte claramente estruturado para aqueles provenientes de áreas não técnicas, corre o risco de criar disparidades significativas nos resultados de aprendizagem.

3.6.3. Pontos fracos (EN)

The main weakness is the alignment between its stated objectives, learning outcomes and their implementation.

The objectives are overly ambitious for a 60-ECTS framework, particularly for an audience of executives with diverse professional and academic backgrounds.

The breadth and depth of expected learning outcomes, such as mastering advanced AI techniques and integrating AI into business systems, exceed the practical and theoretical capacity achievable within the study cycle curriculum.

Furthermore, the reliance on participants' prior knowledge in technical areas, without clearly structured support for those from non-technical fields, risks creating significant disparities in learning outcomes.

4. Desenvolvimento curricular

4.1. Áreas Científicas.**4.2. Unidades curriculares do ciclo de estudos.****4.2.1. Objetivos de aprendizagem das unidades curriculares.**

☐ Sim ☐ Não ☒ Em parte

4.2.2 Conteúdos programáticos das unidades curriculares.

☐ Sim ☐ Não ☒ Em parte

4.3. Unidades curriculares do ciclo de estudos (opções).**4.4. Percursos do ciclo de estudos.****4.4.1. Estrutura curricular.**

☐ Sim ☐ Não ☒ Em parte

4.4.2 Plano de estudos.

☐ Sim ☒ Não ☐ Em parte

4.5.1. Justificação o desenho curricular.

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

4.5.1.2. Percentagem de créditos ECTS de unidades curriculares lecionadas predominantemente a**4.5.2. Metodologias e fundamentação****4.5.2.1. Metodologia de ensino e aprendizagem****4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e**

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

4.5.2.1.2. Anexos do modelo pedagógico.**4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem.**

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

4.5.2.1.5. Avaliação da aprendizagem dos estudantes.

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

4.5.2.1.6. Acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes.

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

4.5.2.1.7. Participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável).

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

4.5.2.2. Fundamentação do número total de créditos ECTS do ciclo de estudos.**4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS do ciclo de estudos.**

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes

☐ Sim ☐ Não ☒ Em parte

4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

4.6.1. Apreciação global (PT)

O plano de estudo desenrola-se ao longo de quatro trimestres, contemplando 24ECTS (6x4ECTS) de unidades curriculares (UCs) trimestrais, 30ECTS numa UC semestral e 6 ECTS distribuídos por duas UCs a serem lecionadas em modelo diverso. As UCs do ciclo de estudos distribuem-se por duas áreas científicas, correspondendo 18ECTS à área científica das Ciências Sociais e 12ECTS+30ECTS à área científica das Ciências Computacionais. Os 30ECTS na área científica de Ciências Computacionais correspondem na totalidade à unidade curricular de "Trabalho de Projeto Final".

Sendo a primeira área fundamental, de acordo com a classificação CNAEF, as "ciências informáticas - informática- ciências, matemática e informática, a estrutura curricular do ciclo de estudos apresenta unicamente 12ECTS na área científica das ciências computacionais, em contraste com os 18ECTS na área científica das ciências sociais, o que condiciona a plena concretização dos objetivos da unidade curricular de "Trabalho de Projeto Final". Acresce que, dada a natureza do ciclo de estudos e os domínios de intervenção de algumas das empresas acolhedoras dos trabalhos de projeto final, o próprio Trabalho de Projeto Final poderá ser também um trabalho aplicado às ciências sociais.

É um ciclo de estudos ambicioso para 60ECTS, dada a natureza dos objetivos em estudo, e que apresenta um número reduzido de horas de contacto (8.8% do total de 1680h previstas para os 60ECTS). Apesar de adotar um modelo pedagógico alinhado com metodologias de ensino como "flipped classroom", "project-based learning" e "Team-based learning", uma percentagem tão reduzida de horas de contacto pode comprometer a desejada aprendizagem para alguns estudantes provenientes de áreas diversas das ciências da computação e afins.

É um ciclo de estudos com um número de ingressos anual de 30 alunos, a serem distribuídos por uma única turma (de acordo com as horas estimadas por docente), o que se revela demasiado tendo em consideração a componente orientada a projeto idealizada para o curso.

Não se apresentam mecanismos dinâmicos (JIT) de monitorização e adequação da carga de esforço dos alunos, nem detalha os procedimentos de acompanhamento da aprendizagem dos alunos, nomeadamente a periodicidade das soluções interventivas.

A estrutura curricular do ciclo de estudos apresenta alguma desarticulação ao nível dos objetivos de aprendizagem e não garante os conteúdos programáticos adequados à plena concretização dos objetivos propostos para o ciclo de estudos.

As UCs de suporte à IA, nomeadamente as UCs de "Introdução à Inteligência Artificial e Aprendizagem Automática", "Ampliação com Visão e Linguagem de Inteligência Artificial" apresentam objetivos de aprendizagem pouco alinhados e pouco compatíveis com os objetivos gerais do ciclo de estudos de fornecer "conhecimentos avançados em IA e tecnologias emergentes". Os conteúdos programáticos da unidade curricular de "Introdução à Inteligência Artificial", que se posiciona com a UC introdutória aos conceitos de IA, não fornecem os conhecimentos fundamentais à plena concretização dos objetivos da UC de "Ampliação com Visão e Linguagem.....", nomeadamente ao nível do processamento de linguagem natural.

Identifica-se alguma sobreposição de conteúdos entre UCs, nomeadamente nas unidades curriculares de "Introdução à Inteligência Artificial" e "Inovação do Modelo Empresarial" e diversas UCs apresentam objetivos de aprendizagem pouco claros, nomeadamente a UC de "Novos Horizontes", e pouco orientados ao objetivo de dotar os alunos de compreensão aprofundada em AI.

A estrutura curricular também carece de mecanismos para abordar a diversidade e as necessidades de aprendizagem dos estudantes. Identifica-se uma total ausência de UCs de nivelamento de conhecimentos e apenas duas UCs se identificam como introdutórias ou de natureza fundamental, não se adequando à diversidade dos estudantes para os quais o ciclo de estudo se destina.

Diversas UCs apresentam metodologias de avaliação pouco objetivas para um ciclo de estudos de mestrado, e bibliografia de consulta obrigatória desadequada ou desatualizada. É bibliografia da UC de "Ampliação com Visão e Linguagem" é um claro exemplo dessa desadequação.

Um elemento muito positivo do ciclo de estudos é a incorporação da UC de "Governação, ética e regulamentação da IA" no plano de estudos, apenas de não se identifica a adequada incorporação dos aspectos da "legislação e do direito", nomeadamente da legislação Portuguesa, na unidade curricular.

Correspondendo à UC de "Trabalho de Projeto Final" 50% dos ECTS do ciclo de estudo, estranha-se que a Ficha de Unidade Curricular não apresenta qualquer informação, nomeadamente os seus objetivos de aprendizagem e coerência de conteúdos programáticos e metodologias de ensino e avaliação.

Sendo um ciclo de estudo sustentado em diversas parcerias com empresas, não transparece de que forma os parceiros industriais se integram no curso nem qual o seu valor acrescentado nas unidades curriculares. Para um ciclo de estudos que transporta mais de 90% das horas de trabalho para aprendizagem autónoma, exige-se uma maior clarificação no modelo de intervenção dessas parcerias nas UCs e na concretizações dos objetivos de aprendizagem.

Coletivamente, estas questões refletem uma falta de profundidade, coerência e clareza na proposta, exigindo

revisões substanciais para atender às exigências de um programa competitivo e completo.

4.6.1. Apreciação global (EN)

The study plan unfolds over four quarters, encompassing 24 ECTS (6 courses, each worth 4 ECTS) in quarterly curricular units (UCs), 30 ECTS in a semester-long UC, and 6 ECTS distributed across two UCs delivered in a different format.

The UCs are distributed across two scientific areas, with 18 ECTS allocated to Social Sciences and 12 ECTS + 30 ECTS to Computational Sciences. The 30 ECTS in Computational Sciences correspond entirely to the curricular unit "Final Project Work."

While the primary field of study, classified under CNAEF as "Computer Sciences - Informatics - Sciences, Mathematics, and Informatics," the curricular structure provides only 12 ECTS in Computational Sciences compared to 18 ECTS in Social Sciences. This imbalance constrains the full achievement of the objectives of the "Final Project Work" UC. Furthermore, given the nature of the program and the domains of intervention of some host companies for the final projects, the "Final Project Work" could also focus on applications in Social Sciences.

This is an ambitious 60 ECTS study cycle considering the nature of its objectives. It has a limited number of contact hours (8.8% of the total 1680 hours projected for 60 ECTS). Although it adopts a pedagogical model aligned with methodologies such as "flipped classroom," "project-based learning," and "team-based learning," such a low percentage of contact hours could compromise the desired learning outcomes for students coming from diverse backgrounds unrelated to computer science and related fields.

The program targets an annual intake of 30 students to be distributed in a single cohort (based on the estimated hours per instructor), which seems excessive given the project-oriented component envisioned for the course.

No dynamic (JIT) mechanisms for monitoring and adjusting student workload are presented, nor are the procedures for tracking student learning outcomes, including the periodicity of intervention measures, detailed.

The curricular structure shows a lack of alignment in terms of learning objectives and does not guarantee the program content necessary for the full realization of the study cycle's objectives. The UCs supporting AI, namely "Introduction to Artificial Intelligence and Machine Learning" and "Extension with Vision and Language in AI," have poorly aligned learning objectives that are inconsistent with the general objectives of the study cycle, such as providing "advanced knowledge in AI and emerging technologies." For instance, the program content of "Introduction to Artificial Intelligence," positioned as an introductory UC to AI concepts, does not provide the foundational knowledge needed to achieve the objectives of "Extension with Vision and Language," particularly in areas like natural language processing.

There is also some overlap in content among UCs, such as between "Introduction to Artificial Intelligence" and "Business Model Innovation," and various UCs feature unclear learning objectives, such as "New Horizons," which lacks a strong orientation toward providing students with a deep understanding of AI.

The curricular structure also fails to address the diversity and learning needs of students. There is a total absence of leveling UCs, and only two UCs are identified as introductory or fundamental, which is insufficient for the diverse student backgrounds the study cycle aims to accommodate.

Several UCs employ evaluation methodologies that lack objectivity for a master's program, and their mandatory reference materials are inadequate or outdated. The bibliography of "Extension with Vision and Language" is a clear example of this inadequacy.

One very positive aspect of the study cycle is the inclusion of the UC "Governance, Ethics, and Regulation of AI" in the study plan. However, the appropriate incorporation of "legislation and law" aspects, specifically Portuguese legislation, is not evident within this UC.

Given that the "Final Project Work" UC accounts for 50% of the ECTS in the study cycle, it is surprising that the Curricular Unit Form does not provide any information about its learning objectives, coherence of program content, or teaching and assessment methodologies.

As the program relies on partnerships with various companies, it is unclear how these industrial partners are integrated into the course and what their added value is for the curricular units. For a study cycle that relies on over 90% of the workload for autonomous learning, greater clarification is needed on how these partnerships contribute to the UCs and the realization of the learning objectives.

Collectively, these issues reflect a lack of depth, coherence, and clarity in the proposal, requiring substantial revisions to meet the demands of a competitive and comprehensive program.

4.6.2. Pontos fortes (PT)

O desenvolvimento do currículo e as metodologias de aprendizagem do ciclo de estudos exibem pontos fortes significativos, particularmente na sua ênfase na aprendizagem ativa e na aplicação prática. O programa combina palestras teóricas com estudos de caso, exercícios em grupo e projetos do mundo real, permitindo que os estudantes traduzam conhecimentos fundamentais em competências práticas. Um forte foco em cenários do mundo real e em ciclos de vida de projetos de IA de ponta a ponta assegura uma relevância imediata para a indústria, enquanto os exercícios colaborativos promovem o trabalho em equipa e o pensamento inovador, essenciais para a liderança em projetos impulsionados por IA.

A incorporação de estudos sobre a governança e as implicações éticas da IA e da sua incorporação no contexto empresarial é também um dos pontos fortes do ciclo de estudos.

4.6.2. Pontos fortes (EN)

The curriculum development and learning methodologies of the study cycle exhibit significant strengths, particularly in their emphasis on active learning and practical application. The program combines theoretical lectures with case studies, group exercises, and real-world projects, enabling students to translate foundational knowledge into actionable skills. A strong focus on real-world scenarios and end-to-end AI project lifecycles ensures immediate industry relevance, while collaborative exercises foster teamwork and innovative thinking, essential for leadership in AI-driven projects.

The incorporation of studies on the governance and ethical implications of AI, as well as its integration into the business context, is also one of the strengths of the study cycle.

4.6.3. Pontos fracos (PT)

Uma fraqueza significativa é o reduzido número de horas de contato, que pode limitar o aprofundamento no envolvimento com tópicos complexos, como técnicas avançadas de IA e sua aplicação a problemas empresariais. Esta limitação pode dificultar a compreensão abrangente necessária para alguns dos ambiciosos objetivos de aprendizagem, especialmente para participantes que possam não ter experiência técnica prévia. Além disso, embora o programa enfatize a aprendizagem prática, a forte dependência do estudo independente e do trabalho em projeto pode representar desafios para os estudantes que necessitam de uma orientação mais estruturada para navegar pelo conteúdo técnico. Finalmente, a diversidade de formações dos participantes pode levar a diferentes níveis de prontidão, e o currículo atual não parece fornecer suporte preparatório ou de recuperação suficiente para aqueles sem exposição prévia à IA, ciência de dados ou áreas relacionadas.

4.6.3. Pontos fracos (EN)

A significant weakness is the reduced number of contact hours, which may constrain the depth of engagement with complex topics such as advanced AI techniques and their application to business problems. This limitation could hinder the comprehensive understanding required for some of the ambitious learning objectives, especially for participants who may lack prior technical experience. Additionally, while the program emphasizes hands-on learning, the heavy reliance on independent study and project work might pose challenges for students who require more structured guidance to navigate technical content. Finally, the diversity of participants' backgrounds may lead to varying levels of readiness, and the current curriculum does not appear to provide sufficient preparatory or remedial support for those without prior exposure to AI, data science, or related fields.

5. Corpo docente.

5.1.1. Coordenação do ciclo de estudos.

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

5.1.2. Adequação da carga horária.

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

5.2.1. Cumprimento de requisitos legais.

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

5.2.2. Estabilidade do corpo docente.

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

5.2.3. Dinâmica de formação do corpo docente.

☐ Sim ☒ Não ☐ Em parte

5.3. Avaliação do pessoal docente.

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

5.4.1. Apreciação global (PT)

O corpo docente é adequado ao ciclo de estudos, está perfeitamente estabilizado e desenvolve atividade científica nas áreas científicas do ciclo de estudos.

O corpo docente integra diversos professores Catedráticos e Associados e o percurso pedagógico e científico do corpo docente adequa-se ao ciclo de estudos.

5.4.1. Apreciação global (EN)

"The faculty is well-suited to the study cycle, perfectly stabilized, and actively engaged in scientific activities in the scientific areas of the study cycle. The faculty includes several Full and Associate Professors, and their pedagogical and scientific backgrounds are well-aligned with the study cycle."

5.4.2. Pontos fortes (PT)

Corpo docente academicamente qualificado e especializado nas áreas fundamentais do ciclo de estudo.

Totalidade do corpo docente detentor do grau de doutor, e integrado em unidades de investigação com avaliação de Muito-bom.

Totalidade do corpo docente com ligação à instituição superior a três anos.

O corpo docente integra vários professores catedráticos e professores associados.

5.4.2. Pontos fortes (EN)

The teaching staff is academically qualified and specialized in the core areas of the study program.

The entire teaching staff holds a doctoral degree and is part of research units with an evaluation of "Very Good."

The entire teaching staff has been connected to the institution for more than three years.

The teaching staff includes several full professors and associate professors.

5.4.3. Pontos fracos (PT)

Não se identifica fraquezas no corpo docente do ciclo de estudos.

5.4.3. Pontos fracos (EN)

No weaknesses are identified in the teaching staff of the study program.

6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão.

6.1. Adequação em número.

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

6.2. Qualificação profissional e técnica.

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

6.3. Avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão.

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

6.4. Apreciação global do pessoal técnico, administrativo e de gestão.

6.4.1. Apreciação global (PT)

Pessoal técnico e administrativo em número suficiente para o ciclo de estudos e relativamente bem qualificado.

No entanto, e dada as especificidades do curso, não se identificam técnicos especializados para suporte a atividades de desenvolvimento de projeto nos domínios da Inteligência Artificial, nomeadamente técnicos para gestão de servidores e clusters de unidades de processamento de alto desempenho (GPUs).

6.4.1. Apreciação global (EN)

Technical and administrative staff are sufficiently available for the study program and relatively well-qualified. However, given the specificities of the course, no specialized technicians are identified to support project development activities in the field of Artificial Intelligence, particularly technicians for managing servers and high-performance computing clusters (GPUs).

6.4.2. Pontos fortes (PT)

Quadro de pessoal técnico, administrativo e de gestão com um bom nível médio de qualificações.

A incorporação de um técnico superior 100% dedicado ao ciclo de estudos é uma mais valia para o ciclo de estudos.

6.4.2. Pontos fortes (EN)

*The technical, administrative, and management staff have a good average level of qualifications.
The inclusion of a senior technician fully dedicated to the study program is an added value for the program.*

6.4.3. Pontos fracos (PT)

Falta de técnicos especialistas para suporte laboratorial ao desenvolvimento de projetos em AI.

6.4.3. Pontos fracos (EN)

Lack of specialized technicians for laboratory support in AI project development.

7. Instalações e equipamentos.

7.1. Instalações.

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte ☐ Não Aplicável

7.2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais.

☒ Sim ☐ Não ☐ Em parte

7.3. Equipamentos.

☐ Sim ☐ Não ☒ Em parte

7.4. Apreciação global das instalações e equipamentos.**7.4.1. Apreciação global (PT)**

Os espaços físicos disponibilizados pela NOVA IMS para o ciclo de estudo são adequados, assim como os recursos digitais disponibilizados aos estudantes. Ao nível dos sistemas tecnológicos, e em particular ao nível dos equipamentos, essa adequação não é a desejada considerando os requisitos intrínsecos ao desenvolvimento de trabalhos e projetos baseados em AI. A NOVA IMS não dispõe de equipamentos orientados a grandes requisitos computacionais, como servidores equipados com GPUs ou soluções equivalentes.

7.4.1. Apreciação global (EN)

*The physical space provided by NOVA IMS for the study program is adequate, as are the digital resources made available to students. However, regarding technological systems, and particularly the equipment, this adequacy is not as desired considering the intrinsic requirements for the development of AI-based work and projects.
NOVA IMS does not have equipment oriented towards high computational requirements, such as servers equipped with GPUs or equivalent solutions.*

7.4.2. Pontos fortes (PT)

*Instalações físicas com boa capacidade para acomodar os estudantes do ciclo de estudo, nomeadamente ao nível de salas de aula, laboratórios e salas de estudo;
Bom nível de apetrechamento tecnológico das salas de aula;
Disponibiliza aos estudantes um bom conjunto de recursos digitais de mediação;
Disponibiliza equipamentos informáticos (laptops) aos estudantes quando necessário.*

7.4.2. Pontos fortes (EN)

*Physical facilities with good capacity to accommodate the students of the study program, particularly in terms of classrooms, laboratories, and study rooms;
Good level of technological equipment in the classrooms;
Provides students with a good set of digital mediation resources;
Provides students with computer equipment (laptops) when necessary.*

7.4.3. Pontos fracos (PT)

Falta de equipamento informático para computação de alto-desempenho, nomeadamente servidores ou equipamento equivalente equipado com GPUs ou equivalente.

7.4.3. Pontos fracos (EN)

Lack of high-performance computing equipment, specifically servers or equivalent equipment equipped with GPUs or equivalent.

8. Atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação

avançada e desenvolvimento profissional de alto nível.

8.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos.

[X] Sim [] Não [] Em parte

8.2. Integração em projetos e parcerias nacionais e internacionais.

[X] Sim [] Não [] Em parte

8.3. Produção científica.

[X] Sim [] Não [] Em parte

8.4. Atividades de desenvolvimento, formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível e/ou

[X] Sim [] Não [] Em parte

8.5. Apreciação global das investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento

8.5.1. Apreciação global (PT)

Muito Bom nível de envolvimento da instituição em projetos científicos e tecnológicos e Muito bom nível de produção científica dos docentes associados ao ciclo de estudos.

Os docentes e investigadores associados ao ciclo de estudo integram, maioritariamente, o Centro de Investigação em Gestão de Informação (MagIC), avaliado pela FCT com classificação de Muito Bom.

8.5.1. Apreciação global (EN)

Very good level of institutional involvement in scientific and technological projects and a very good level of scientific production by the faculty associated with the study program.

The faculty and researchers associated with the study program are mostly part of the Research Center in Information Management (MagIC), which has been evaluated by FCT with a rating of Very Good

8.5.2. Pontos fortes (PT)

Atividade científica dos intervenientes no ciclo de estudo com relevância.

A totalidade dos intervenientes estão integrados em unidades de investigação avaliadas pela FCT com classificação superior ou igual a MUITO BOM.

Muito bom nível de envolvimento da instituição em projetos de investigação e desenvolvimento, seja via financiamento nacional ou internacional.

8.5.2. Pontos fortes (EN)

Scientific activity of those involved in the study program is relevant.

All participants are integrated into research units evaluated by FCT with a rating of Very Good or higher.

Very good level of institutional involvement in research and development projects, whether through national or international funding.

8.5.3. Pontos fracos (PT)

Não se identificam fraquezas ou debilidades.

8.5.3. Pontos fracos (EN)

No weaknesses identified.

9. Comparação com ciclos de estudos de referência no Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES).

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

[X] Sim [] Não [] Em parte

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

[X] Sim [] Não [] Em parte

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

9.3.1. Apreciação global (PT)

O ciclo de estudos está globalmente alinhado com ciclos de estudo semelhantes em instituições no espaço europeu.

É um curso que se recolhe inspiração de diversos cursos oferecidos no espaço Europeu, não acrescentando valor face aos cursos existentes no EHEA.

Os tópicos em estudo apresentam um elevado nível de interseção, diferenciando-se nas características intrínsecas de cada ciclo de estudos.

O curso não é diferenciador nas temáticas em estudo nem nos modelos de ensino e aprendizagem propostos.

Esta percepção altera-se quando analisada à escala nacional, apesar de não se apresentar qualquer comparação face à oferta nacional de cursos semelhantes ou afins. A nível nacional é um curso que se posiciona num espaço com ampla capacidade de atratividade no seu público alvo.

9.3.1. Apreciação global (EN)

The study cycle is generally aligned with similar study cycles at institutions within the European Higher Education Area (EHEA). It is a course inspired by various programs offered in Europe, without adding significant value compared to existing courses in the EHEA. The study topics have a high degree of intersection, differing in the intrinsic characteristics of each study cycle. The course does not stand out in the themes studied nor in the proposed teaching and learning models.

This perception changes when analyzed at a national level, although no comparison is presented with the national offerings of similar or related courses. Nationally, it is a course positioned in a space with a high potential to attract its target audience."

9.3.2. Pontos fortes (PT)

Não se identificam pontos fortes no curso face aos ciclos de estudo semelhantes no espaço europeu.

A nível nacional, é um curso orientado a um público alvo muito específico e com elevado potencial de atratividade.

9.3.2. Pontos fortes (EN)

No strengths are identified in the course compared to similar study programs in the European space.

At a national level, it is a course aimed at a very specific target audience with high attractiveness potential.

9.3.3. Pontos fracos (PT)

O curso não é diferenciador face a cursos semelhantes existentes no EHEA. Não se diferencia nos assuntos em estudo nem nas propostas de ensino e aprendizagem propostas.

9.3.3. Pontos fracos (EN)

The course is not distinctive compared to similar courses existing in the EHEA. It does not differ in the subjects studied nor in the proposed teaching and learning methods.

10. Estágios e/ou períodos de formação em serviço (quando aplicável).

10.1. Locais de estágio e/ou formação em serviço.

[] Sim [] Não [X] Em parte [] Não Aplicável

10.2. Orientadores externos.

10.3. Plano de distribuição dos estudantes e Recursos Institucionais.

10.3.1. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço

10.3.2. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes.

[X] Sim [] Não [] Em parte [] Não Aplicável

10.4. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em

[] Sim [] Não [X] Em parte [] Não Aplicável

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

[] Sim [] Não [X] Em parte [] Não Aplicável

10.6. Apreciação global das condições de estágio ou formação em serviço.**10.6.1. Apreciação global (PT)**

O curso está amplamente sustentado em trabalhos de Projeto Final a serem realizados em empresas, sendo um elemento diferenciador e que transporta valor para o curso.
Não estão definidos na FUC de "Trabalho de Projeto Final" os objectivos de aprendizagem do curso nem a coerência de conteúdos programáticos faz aos objetivos de aprendizagem.
Também não estão definidos claramente os critérios de avaliação do Projeto Final. Sendo a unidade curricular de "Trabalho de Projeto Final" uma UC de 30ECTS, é necessário uma clara identificação do modelo de avaliação do estágio, nomeadamente a existência (ou não) de prova pública a ser realizada com(sem) o recurso a painel de júri.

É apresentado um número de entidades de acolhimento dos trabalhos de projeto final que se apresenta limitado para o número máximo de estudantes alvo para o ciclo de estudos. Estão protocoladas 6 entidades para um universo de 30 estudantes, a que corresponde uma média de 5 estudantes por entidade.
Não está protocolado o número mínimo de estudantes a serem acolhidos pelas entidades, nem se apresenta garantia de existência de entidades para acolhimento de todos os estudantes.
Estranhamente, as entidades protocoladas para a realização dos estágios não integram o universo das empresas com protocolos de cooperação estabelecidos, ou a estabelecer, identificadas no ponto 3.4 do relatório.

Não estão devidamente protocoladas as obrigações e responsabilidades das entidades de acolhimento de estágio, nem de que forma a NOVA IMS garante os objetivos de formação a concretizar no estágio nem a responsabilização ética e jurídica decorrente da utilização de AI na entidade.

Não são apresentados mecanismos de correcção para situações de incumprimento de objetivos por parte da entidade acolhedora de estágio, nem estão protocolados aspetos decorrentes com direitos de propriedade intelectual e industrial.

10.6.1. Apreciação global (EN)

The course is largely supported by Final Project Work to be carried out in companies, which is a distinguishing feature and adds value to the program.

However, the learning objectives of the course and the coherence of the syllabus content in relation to these objectives are not defined in the Final Project Work (FUC). Additionally, the evaluation criteria for the Final Project are not clearly established. Considering that the Final Project Work course carries 30 ECTS, there must be a clear identification of the internship evaluation model, including whether or not a public defense will be conducted with (or without) a jury panel.

The number of host entities for the final project work is limited in relation to the maximum number of students targeted for the program. Six entities are under agreement for a potential cohort of 30 students, corresponding to an average of five students per entity.

The agreements do not specify the minimum number of students to be hosted by each entity, nor is there any guarantee of sufficient placements for all students.

Curiously, the entities under agreement to host internships do not include the companies listed in Section 3.4 of the report, which have established or pending cooperation agreements.

The responsibilities and obligations of the host entities are not adequately formalized, nor is there clarification on how NOVA IMS ensures the fulfillment of the training objectives during the internship or addresses the ethical and legal accountability related to the use of AI within the host organization.

There are no mechanisms outlined to address situations where host entities fail to meet the objectives, and aspects related to intellectual and industrial property rights are not formally addressed in the agreements.

10.6.2. Pontos fortes (PT)

A realização de estágios em empresas com elevada intersecção com as áreas em estudo no curso e com os objetivos de formação a serem fornecidas pelo curso.

A contratação de um gestor de programa dedicado exclusivamente à gestão dos mestrados executivos.

10.6.2. Pontos fortes (EN)

The completion of internships in companies with a high intersection with the areas of study in the course and with the training objectives to be provided by the course.

The hiring of a program manager dedicated exclusively to the management of executive master's degrees.

10.6.3. Pontos fracos (PT)

Reduzido número de entidades protocoladas para acolhimento dos estágios.

*Inexistência de contextualização do estágio na unidade curricular de "Trabalho de Projeto Final".
Inexistência de objetivos de aprendizagem e critérios de avaliação adequados.*

Inexistência de mecanismos de avaliação que assegurem os objetivos de formação dos estudantes.

Inexistência de regulamentação ética e jurídica decorrente da utilização de AI na entidade.

10.6.3. Pontos fracos (EN)

Reduced number of entities with agreements to host internships.

*Lack of contextualisation of the internship in the "Trabalho de Projeto Final" curricular unit.
Lack of adequate learning objectives and evaluation criteria.*

Lack of assessment mechanisms that ensure students' training objectives.

Lack of ethical and legal regulations resulting from the use of AI in the entity.

11. Recomendação Preliminar

11.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos (PT)

Relatório de avaliação CAE | Novo ciclo de estudos

A proposta para criar o novo ciclo de estudos representa uma iniciativa valiosa, alinhada com a missão da instituição e com a crescente demanda por profissionais capazes de aproveitar a IA em contextos empresariais. Integra de forma eficaz o rigor académico, a aplicação prática e a colaboração com parceiros industriais de destaque, como a Microsoft e a Siemens, garantindo relevância e aplicabilidade.

Os objetivos do programa são bem concebidos, direcionados para a formação avançada em tomada de decisões baseada em dados, ética na inteligência artificial e inovação de modelos de negócios impulsionada por inteligência artificial, adaptados para profissionais experientes que buscam promover a inovação em suas organizações.

É uma proposta que o painel considera inovadora no contexto nacional, direccionada para um público alvo específico (executivos com experiência consolidada) e com elevado potencial de atratividade.

No entanto, e reconhecendo as vantagens da proposta, o painel considera que os objetivos gerais são ambíguos e os objetivos de aprendizagem são excessivamente ambiciosos para uma estrutura de 60 ECTS, especialmente considerando o público-alvo do programa, que são executivos com diversas formações académicas e profissionais. O objetivo de "dotar profissionais com experiência de conhecimentos AVANÇADOS em IA" não está devidamente alinhado com a estrutura curricular do curso nem com os conteúdos programáticos das unidades curriculares oferecidas.

O reduzido número de horas de contacto agrava ainda mais este problema, limitando as oportunidades para um envolvimento aprofundado em temáticas complexas e inovadoras. Não se identificam mecanismos de nivelamento de conhecimento de modo a garantir equidade de aprendizagem de estudantes com percurso académicos e profissionais diversos. Além disso, o currículo não faz referência a elementos técnicos essenciais, como a Computação de Alto Desempenho (HPC), que é crítica para a implementação de soluções avançadas de IA, e não há menção ao envolvimento de pessoal técnico, administrativo ou de gestão dedicado, com forte expertise em IA, para apoiar a execução do programa.

As descrições das unidades curriculares apresentam inconsistências ao nível dos objetivos de aprendizagem e carecem de detalhe, com objetivos de aprendizagem expressos em formatos variados e com conteúdo do programa frequentemente vagos, o que compromete a clareza e a coerência do currículo e levanta preocupações sobre como o desempenho dos alunos será avaliado. Além disso, os amplos critérios de entrada, permitindo candidatos com qualquer licenciatura, podem levar a disparidades significativas no conhecimento fundamental entre os participantes, desafiando a capacidade do programa de entregar os resultados pretendidos.

Também ao nível dos trabalhos de projecto final a serem realizados em empresas a proposta é omissa em diversas vertentes, não se apresentando a devida contextualização dos mesmos na unidade curricular de "Trabalho de Projeto Final". As parcerias com a entidades empresariais de acolhimento não estão devidamente protocoladas, não estando definidos os mecanismos adequados de avaliação e de coerência de aprendizagem para uma unidade curricular que agrega 50% dos ECTS do ciclo de estudos.

Os recursos físicos, identificados como uma força na análise da proposta, são na verdade uma das suas principais fraquezas, pois a instituição não delineou planos para adquirir a infraestrutura computacional necessária para um mestrado altamente suportado em projetos baseadas em Inteligência Artificial.

Em conclusão, o painel considera que a proposta tem bastante mérito e potencial de sucesso. Considera também que a mesma falha na concretização dos seus objetivos gerais, ao definir objetivos gerais e de aprendizagem demasiado ambiciosos e pouco alinhados com os objetivos das unidades curriculares. Em conformidade, o painel recomenda a não acreditação do ciclo de estudos na sua presente forma.

11.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos (EN)

The proposal to create the new study cycle represents a valuable initiative, aligned with the institution's mission and the growing demand for professionals capable of leveraging AI in business contexts. It effectively integrates academic rigor, practical application, and collaboration with prominent industry partners such as Microsoft and Siemens, ensuring relevance and applicability.

The program's objectives are well-conceived, aimed at advanced training in data-driven decision-making, ethics in artificial intelligence, and AI-driven business model innovation, tailored for experienced professionals seeking to foster innovation in their organizations.

It is a proposal that the panel considers innovative in the national context, targeted at a specific audience (executives with established experience), and with high potential for attractiveness.

However, while recognizing the advantages of the proposal, the panel believes that the general objectives are ambiguous and the learning objectives are excessively ambitious for a 60 ECTS structure, especially considering the program's target audience—executives with diverse academic and professional backgrounds. The objective of "equipping professionals with ADVANCED knowledge in AI" is not properly aligned with the course's curriculum structure or the content of the curricular units offered.

The limited number of contact hours further exacerbates this issue, restricting opportunities for in-depth engagement with complex and innovative themes. There are no identified mechanisms for leveling knowledge to ensure equitable learning for students with diverse academic and professional backgrounds. Additionally, the curriculum does not reference essential technical elements, such as High-Performance Computing (HPC), which is critical for implementing advanced AI solutions, and there is no mention of involving technical, administrative, or management staff with strong AI expertise to support the program's execution.

The descriptions of the curricular units show inconsistencies in learning objectives and lack detail, with learning objectives expressed in various formats and program content often vague, compromising the clarity and coherence of the curriculum and raising concerns about how student performance will be assessed. Moreover, the broad entry criteria, allowing candidates with any undergraduate degree, could lead to significant disparities in foundational knowledge among participants, challenging the program's ability to deliver the intended outcomes.

The proposal is also lacking in several aspects regarding the final project work to be carried out in companies. There is no proper contextualization of these projects within the "Final Project Work" curricular unit. The partnerships with the host companies are not adequately formalized, and there is no definition of appropriate evaluation mechanisms or the coherence of learning outcomes for a curricular unit that accounts for 50% of the study cycle's ECTS.

The physical resources, identified as a strength in the proposal's analysis, are, in fact, one of its main weaknesses, as the institution has not outlined plans to acquire the necessary computational infrastructure for a master's program heavily supported by AI-based projects.

In conclusion, the panel considers that the proposal has considerable merit and potential for success. However, it also fails in achieving its general objectives by setting overly ambitious and poorly aligned learning objectives with the aims of the curricular units. Accordingly, the panel recommends not accrediting the study cycle in its current form.

11.2. Tipo de Acreditação

[] A acreditação do ciclo de estudos [] A acreditação condicional do ciclo de estudos [X] A não acreditação do ciclo de estudos

11.3. Período de acreditação

0.0

11.4. Condições (se aplicável) (PT)

[sem resposta]

11.4. Condições (se aplicável) (EN)

[sem resposta]

11.5. Fundamentação (PT)

- A principal fraqueza é o alinhamento entre os objetivos propostos, os resultados de aprendizagem e a sua implementação.
- Os objetivos são excessivamente ambiciosos para um ciclo de estudos de 60 ECTS, especialmente para um público de executivos com diferentes percursos profissionais e académicos.
- Falta de equipamento informático para computação de alto-desempenho, nomeadamente servidores ou equipamento equivalente equipado com GPUs ou equivalente, não cumprindo o requisito indicado na alínea b), nº 2, do artigo 16º do Decreto-lei 74/2006, de 24 de março, com a redação atual pelo Decreto-lei 65/2018, de 16 de agosto;
- Falta de informação relativa à distribuição dos estudantes nas empresas e número reduzido de empresas para a realização de Trabalho de Projeto Final;
- Inexistência de informação na unidade curricular de "Trabalho de Projeto Final" que clarifique a integração do Trabalho de Projeto Final no plano curricular do curso

11.5. Fundamentação (EN)

- The main weakness is the alignment between its stated objectives, learning outcomes and their implementation.
- The objectives are overly ambitious for a 60-ECTS framework, particularly for an audience of executives with diverse professional and academic backgrounds.
- Lack of high-performance computing equipment, specifically servers or equivalent equipment equipped with GPUs or equivalent, not fulfilling the requirement indicated in paragraph b), no. 2, of article 16th of Decree-Law 74/2006, of March 24th, with the current wording by Decree-Law 65/2018, of August 16th.
- Lack of information regarding the distribution of students in companies and reduced number of companies to carry out Final Work Project;
- Lack of information in the "Final Work Project " curricular unit that clarifies the integration of the Final Project Work into the course's curricular plan

12. Análise da Pronúncia (se aplicável)

12.1. Análise da Pronúncia (se aplicável) (PT)

A CAE acolheu com satisfação o reconhecimento por parte da IES dos aspetos menos favoráveis da proposta inicialmente apresentada e considera que os mesmos foram esclarecidos e adequadamente corrigidos em sede de pronúncia.

A CAE considera que as correções apresentadas para as condições específicos de ingresso estão agora mais coerentes com os pressupostos de conhecimento para o curso, assim como a redefinição dos objetivos gerais e de aprendizagem do curso estão agora mais coerente com a formação a oferecer pelo curso.

Os esclarecimentos e as correções introduzidas em algumas das fichas de unidade curriculares estão também alinhadas com os comentários da CAE e o preenchimento da FUC da unidade curricular de "Trabalho de Projeto Final" vem preencher uma lacuna identificada pela CAE.

A CAE considera que o conteúdo atual dessas unidades curriculares e do plano curricular em geral estão mais alinhadas com os objetivos gerais e de aprendizagem do curso.

A CAE recebeu também com satisfação os esclarecimentos prestados relativamente às instalações e equipamentos e ficou particularmente agradada com a existência de um projeto aprovado com vista à atualização e ampliação desta infraestrutura computacional, nomeadamente a aquisição de novos servidores e GPUs.

12.1. Análise da Pronúncia (se aplicável) (EN)

The CAE welcomed the recognition by the IES of the less favourable aspects of the initially submitted proposal and considers that these have been clarified and adequately addressed in the response.

The CAE finds that the corrections made to the specific admission requirements are now more consistent with the knowledge prerequisites for the study cycle, and the redefinition of the general and learning objectives of the program is now more aligned with the training it aims to provide.

The clarifications and adjustments made to some course units are also in line with the CAE's comments, and the completion of the FUC for the 'Final Project' course unit addresses a gap previously identified by the CAE. The CAE considers that the current content of these course units, as well as the curriculum structure in general, is now better aligned with the program's general and learning objectives.

The CAE also welcomed the clarifications provided regarding facilities and equipment and was particularly pleased with the existence of an approved project aimed at updating and expanding the computational infrastructure, including the acquisition of new servers and GPUs.

13. Recomendação Final

13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos (PT)

A proposta apresenta vários pontos fortes que a posicionam como uma oferta atraente e valiosa. Em primeiro lugar, a sua natureza e propósito, incorporados no conceito de um Mestrado para Executivos, são especialmente direcionados para profissionais experientes que procuram incorporar valor nas suas competências.

A proposta demonstra agora um forte alinhamento entre os seus objetivos gerais e os objetivos de aprendizagem, direcionando-se eficazmente para a aplicação estratégica da Inteligência Artificial (IA) em contextos empresariais. Oferece um quadro claro e bem estruturado destinado a equipar executivos com conhecimentos em IA, enfatizando as aplicações práticas na transformação de modelos de negócios, processos e produtos. Os objetivos atuais estão também bem alinhados com a missão da instituição, garantindo a relevância do programa no seu contexto académico.

O currículo abrange áreas de conhecimento atuais e relevantes, assegurando que os participantes se mantenham atualizados com as últimas tendências e avanços tecnológicos da indústria. A inclusão de competências de tomada de decisão através da ciência de dados, modelagem preditiva e algoritmos de otimização é particularmente pertinente para enfrentar os desafios contemporâneos dos negócios. Além disso, a colaboração do programa com parceiros da indústria garante um currículo orientado para o mercado, com estudos de caso reais e projetos aplicados que aumentam a sua relevância profissional. Este forte alinhamento entre objetivos, resultados de aprendizagem e aplicações práticas torna a proposta altamente apelativa para o seu público-alvo.

A proposta para criar o novo ciclo de estudos representa uma iniciativa valiosa, alinhada com a missão da instituição e com a crescente demanda por profissionais capazes de aproveitar a IA em contextos empresariais. Integra de forma eficaz o rigor académico, a aplicação prática e a colaboração com parceiros industriais de destaque, como a Microsoft e a Siemens, garantindo relevância e aplicabilidade.

Os objetivos do programa são bem concebidos, direcionados para a formação avançada em tomada de decisões baseada em dados, ética na inteligência artificial e inovação de modelos de negócios impulsionada por inteligência artificial, adaptados para profissionais experientes que buscam promover a inovação em suas organizações.

É uma proposta que a CAE considera inovadora no contexto nacional, direccionada para um público alvo específico (executivos com experiência consolidada) e com elevado potencial de atratividade.

13.1. Apreciação global da proposta do novo ciclo de estudos (EN)

The proposal presents several strengths that position it as an attractive and valuable offering. Firstly, its nature and purpose, embedded in the concept of an Executive Master's, are specifically designed for experienced professionals seeking to enhance their skill set with added value.

The proposal now demonstrates a strong alignment between its general objectives and learning outcomes, effectively focusing on the strategic application of Artificial Intelligence (AI) in business contexts. It offers a clear and well-structured framework aimed at equipping executives with AI expertise, emphasizing practical applications in transforming business models, processes, and products. The revised objectives are also well-aligned with the institution's mission, ensuring the program's relevance within its academic context.

The curriculum covers current and relevant knowledge areas, ensuring that participants remain up to date with the latest industry trends and technological advancements. The inclusion of decision-making skills through data science, predictive modeling, and optimization algorithms is particularly relevant for addressing contemporary business challenges. Additionally, the program's collaboration with industry partners ensures a market-driven curriculum, incorporating real-world case studies and applied projects that enhance its professional relevance. This strong alignment between objectives, learning outcomes, and practical applications makes the proposal highly appealing to its target audience.

The proposal to create the new study cycle represents a valuable initiative, aligned with the institution's mission and the growing demand for professionals capable of leveraging AI in business environments. It effectively integrates academic rigor, practical application, and collaboration with leading industry partners, such as Microsoft and Siemens, ensuring both relevance and applicability.

The program's objectives are well-conceived, targeting advanced training in data-driven decision-making, AI ethics, and AI-driven business model innovation, tailored for experienced professionals seeking to drive innovation within their organizations.

The CAE considers this proposal to be innovative within the national context, specifically designed for a well-defined target audience (executives with substantial experience) and with strong potential for attractiveness."

13.2. Tipo de Acreditação

[X] A acreditação do ciclo de estudos [] A acreditação condicional do ciclo de estudos [] A não acreditação do ciclo de estudos

13.3. Período de acreditação

[sem resposta]

13.4. Condições (se aplicável) (PT)

[sem resposta]

13.4. Condições (se aplicável) (EN)

[sem resposta]

13.5. Fundamentação (PT)

A CAE tinha reconhecido anteriormente os méritos da presente proposta de ciclo de estudos, apesar de ter identificado algumas debilidade que a IES reconheceu positivamente em sede de pronuncia e para as as quais apresentou esclarecimentos e correções. Na opinião da CAE os esclarecimentos apresentados e proposta de correção propostas são adequadas e orientadas à mitigação dessas debilidade.

Em consequência, a CAE decidiu, após pronúncia, pela acreditarão do ciclo de estudos por um período de SEIS anos.

13.5. Fundamentação (EN)

The CAE had previously recognized the merits of the proposed study cycle, despite identifying some weaknesses, which the IES positively acknowledged in its response and for which it provided clarifications and corrections.

In the CAE's opinion, the clarifications and proposed corrections are appropriate and effectively aimed at mitigating these weaknesses.

As a result, following the response, the CAE has decided to accredit the study cycle for a period of SIX years.