

1. Caracterização geral do ciclo de estudos

1.1. Instituição de Ensino Superior:

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)

1.1.a. Instituições de Ensino Superior (em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):

[sem resposta]

1.1.b. Outras Instituições de Ensino Superior (estrangeiras, em associação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril):

[sem resposta]

1.1.c. Outras Instituições (em cooperação) (artigo 41.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto e aditada pelo Decreto-Lei n.º 27/2021, de 16 de abril. Vide artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 133/2019, de 3 de setembro, quando aplicável):

[sem resposta]

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

Escola de Gestão (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):

[sem resposta]

1.3. Designação do ciclo de estudos (PT):

Métodos Analíticos para Gestão

1.3. Designação do ciclo de estudos (EN):

Business Analytics

1.4. Grau (PT):

Mestre

1.4. Grau (EN):

Master

1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República.

[DR_MestradoMetodosAnaliticosGestao.pdf](#) | PDF | 445 Kb

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

Estatística e Análise de Dados

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

Statistics and Data Analysis

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****1.7.1. Classificação CNAEF - primeira área fundamental**

[0462] Estatística
Matemática e Estatística
Ciências, Matemática e Informática

1.7.2. Classificação CNAEF - segunda área fundamental, se aplicável

[0340] Ciências Empresariais
Ciências Sociais, Comércio e Direito

1.7.3. Classificação CNAEF - terceira área fundamental, se aplicável

[sem resposta]

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

120.0

1.9. Duração do ciclo de estudos

2 anos

1.10.1. Número máximo de admissões em vigor.

35

1.10.2. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número em vigor) e respetiva justificação.

Propõe-se o aumento do número de vagas para 70, justificando-se pela procura sustentada que o programa tem registado e pela crescente valorização de competências analíticas no mercado de trabalho. O Mestrado responde a esta tendência através de uma formação alinhada com práticas internacionais e com o uso de plataformas analíticas amplamente difundidas, como SAS, SAP, IBM ou Microsoft.

A escola dispõe de recursos humanos qualificados, com experiência nas áreas de métodos quantitativos, analytics e gestão, bem como de infraestruturas tecnológicas atualizadas que suportam o ensino e a aplicação prática destas competências. O aumento de vagas permitirá dar resposta ao interesse crescente, mantendo a qualidade formativa e reforçando a competitividade do programa no contexto nacional e europeu.

A valorização destas competências técnicas tem vindo a crescer de forma consistente no mercado de trabalho, sendo cada vez mais procuradas por empregadores em áreas de gestão, finanças e tecnologia.

1.11. Condições específicas de ingresso (PT)

Podem candidatar-se licenciados (ou equivalente), sendo selecionados com base em: $\text{Nota} = \text{CA}^* \cdot 6 + \text{CP}^* \cdot 2 + \text{CC}^* \cdot 2$, com CA- Classificação Académica, CP- Classificação Profissional e CC- Classificação da Competência. A CA inclui a nota da licenciatura e a relevância desta (área científica e acreditação internacional) e de UC para a área de analytics. A CP tem em consideração estágios, associativismo, organização de eventos académicos, serviço voluntário, participação em iniciativas na área da sustentabilidade e em projetos de investigação científica, frequência de ações de formação, e outras experiências académicas relevantes. É valorizada a experiência internacional. A CC considera a motivação, a capacidade de comunicação e o potencial de desenvolvimento do candidato, com base na análise da carta de motivação e de um vídeo de apresentação (entre outros, expõe um trabalho que tenha realizado de análise de dados). Em suma, a aptidão e o gosto pela análise de dados são fundamentais para a admissão.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

1.11. Condições específicas de ingresso (EN)

Applicants holding a Bachelor's degree (or equivalent) may apply and are selected based on the formula:

*Score = CA0.6 + CP0.2 + CC*0.2, where CA = Academic Classification, CP = Professional Classification, and CC = Competence Classification.*

CA includes the undergraduate grade, its relevance (scientific area and international accreditation), and relevant coursework in analytics. CP considers internships, student association activities, event organisation, volunteering, sustainability initiatives, research projects, training, and other significant academic experiences. International experience is also valued.

CC evaluates motivation, communication skills, and development potential through the motivation letter and a presentation video, which should showcase a data analysis project completed by the candidate.

In short, aptitude and interest in data analysis are essential for admission.

1.12. 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)

1.12.1. Regime de funcionamento, se presencial

☒ Diurno ☐ Pós-laboral ☐ Outro

1.12.1.1. Se outro, especifique. (PT)

[sem resposta]

1.12.1.1. Se outro, especifique. (EN)

[sem resposta]

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado, se presencial (PT)

Iscte – Instituto Universitário de Lisboa
Avenida das Forças Armadas
1649-026 Lisboa Portugal

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado, se presencial. (EN)

Iscte – University Institute of Lisbon
Avenida das Forças Armadas
1649-026 Lisboa Portugal

1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República

[RegulamentoCreditacaoExperienciaProfissional_Iscte_2024.pdf](#) | PDF | 148.4 Kb

1.15. Tipo de atribuição do grau ou diploma

[sem resposta]

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

1.16. Observações. (PT)

O mestrado foi concebido para recém-licenciados interessados em desenvolver competências em Business Analytics. Embora tenha como público-alvo estudantes de gestão, economia e áreas afins, acolhe candidatos de formações diversas, promovendo uma aprendizagem multidisciplinar alinhada com os desafios reais da área. Esta diversidade tem sido uma mais-valia, refletida no desempenho de estudantes de Direito, Sociologia ou Psicologia, e na equipa vencedora do Prémio Jerónimo Martins, que integrou perfis como Finanças Empresariais, Gestão Portuária e Ciências Contábeis.

O objetivo geral do programa é formar profissionais capazes de apoiar as organizações na tomada de decisão informada, através de instrumentos analíticos assentes em Gestão, Data Analytics e Tecnologias/Sistemas de Informação. A estrutura curricular, com dois anos de duração, assegura formação sólida, combinando unidades obrigatórias focadas em analytics, optativas livres que permitem personalização e atividades extra-curriculares. Entre estas, incluem-se open days com empresas de referência, workshops de ferramentas analíticas (Python, Qlik, Power BI, SAS, IBM) e visitas a eventos ligados à transformação digital. Os estudantes são ainda incentivados a participar em eventos científicos e a integrar projetos de investigação, sobretudo quando ponderam prosseguir estudos ao nível de doutoramento.

O regime diurno favorece experiências de aprendizagem mais profundas, com contacto com dados reais e conteúdos alinhados com as exigências do mercado. O corpo docente combina académicos e profissionais com experiência empresarial, garantindo rigor científico e relevância aplicada. A diversidade de perfis potencia um ambiente colaborativo, interdisciplinar e orientado à inovação.

Para assegurar uma base comum, o processo de admissão avalia conhecimentos prévios ou potencial de aquisição nas áreas essenciais. Desde a primeira edição, existe um módulo introdutório de 12 horas em estatística aplicada com recurso a software low code, complementado pela possibilidade de frequentar uma unidade curricular de estatística no 1.º ano.

O Mestrado em Métodos Analíticos para a Gestão tem registado elevada procura e reconhecimento por parte dos empregadores, evidenciando a sua relevância. A proximidade ao tecido empresarial manifesta-se na satisfação dos estudantes e no envolvimento das organizações parceiras, que recrutam desde o 1.º ano. Os diplomados apresentam taxas de empregabilidade muito elevadas, desempenhando funções em analytics, consultoria, sistemas de informação e transformação digital. Este alinhamento entre academia e mercado, o foco em desafios reais e a atualização contínua dos conteúdos consolidam o mestrado como referência nacional, preparando profissionais aptos a liderar processos de inovação e decisão baseada em dados.

1.16. Observações. (EN)

The master's programme was designed for recent graduates interested in developing competencies in Business Analytics. Although its primary target audience consists of students from management, economics, and related fields, it welcomes candidates from diverse academic backgrounds, promoting multidisciplinary learning aligned with real-world challenges in the area. This diversity has been a clear asset, reflected in the performance of students from Law, Sociology, or Psychology, as well as in the team that won the Jerónimo Martins Award, which included profiles such as Corporate Finance, Port Management, and Accounting Sciences.

The overarching goal of the programme is to train professionals capable of supporting organisations in informed decision-making through analytical tools grounded in Management, Data Analytics, and Information Technologies/Systems. The two-year curricular structure ensures solid training, combining compulsory units focused on analytics, free electives that allow for personalisation, and extracurricular activities. These include open days with leading companies, workshops on analytical tools (Python, Qlik, Power BI, SAS, IBM), and visits to events related to digital transformation. Students are also encouraged to participate in scientific events and to join research projects, particularly when considering continuing their studies at doctoral level.

The daytime schedule supports deeper learning experiences, with contact with real data and content aligned with market demands. The teaching staff combines academics and professionals with business experience, ensuring scientific rigour and applied relevance. The diversity of profiles fosters a collaborative, interdisciplinary, and innovation-oriented environment.

To ensure a common foundation, the admission process evaluates prior knowledge—or the potential to acquire it—in essential areas. Since the first edition, a 12-hour introductory module in applied statistics using low-code software has been offered, complemented by the possibility of enrolling in a statistics curricular unit in the first year.

The Master's in Business Analytics has seen strong demand and significant recognition from employers, demonstrating its relevance. Its close connection with the business sector is reflected in student satisfaction and in the engagement of partner organisations, which begin recruiting from the first year. Graduates have consistently very high employability rates, taking on roles in analytics, consulting, information systems, and digital transformation. This alignment between academia and industry, the focus on real-world challenges, and the continuous updating of content consolidate the programme as a national reference, preparing professionals capable of leading innovation processes and data-driven decision-making.

2. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

2.1. Referência do processo de avaliação anterior.

NCE/18/1800144

2.2. Data da decisão.

21/05/2019

2.3. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar | Accredited

2.4. Período de acreditação.

6 anos | 6 years

2.5. A partir de:

31/07/2019

3. Síntese medidas de melhoria

3. Síntese de medidas de melhoria e alterações ao ciclo de estudos desde a avaliação anterior (PT)

Tendo em conta as recomendações da CAE, foram introduzidos ajustes na estrutura curricular para melhorar a coerência e a progressão da aprendizagem. A saber:

- i) a unidade curricular (UC) de Aplicações de Business Analytics passou a denominar-se Ferramentas e Aplicações de Business Analytics, refletindo melhor o seu objetivo: proporcionar contacto com ferramentas e aplicações reais utilizadas nas organizações;*
 - ii) a UC Seminário em Business Analytics foi substituída por Laboratório de Business Analysis & Analytics, onde se pretende que os estudantes desenvolvam projetos reais, integrando gestão, tecnologia e análise de dados, e permitindo a aquisição de competências em gestão de projeto, ética, inovação e design thinking;*
 - iii) a UC Métodos Analíticos de Big Data passou a designar-se Análise de Big Data, com especificação das ferramentas a utilizar. Acrescenta-se ainda que as UC Análise Exploratória de Dados (renomeada Análise Descritiva e de Diagnóstico) e Gestão de Bases de Dados, embora possam parecer introdutórias, têm-se revelado essenciais para estudantes sem experiência prévia e úteis para consolidar conhecimentos já adquiridos.*
- Concluindo, as alterações propostas visam responder às recomendações da CAE garantindo, em simultâneo, que acompanha as tendências do mercado e responde às necessidades dos estudantes, sem comprometer a exigência académica.*

3. Síntese de medidas de melhoria e alterações ao ciclo de estudos desde a avaliação anterior (EN)

Taking into account the recommendations of the CAE, adjustments have been introduced in the curricular structure to improve coherence and learning progression. Specifically:

- i) the curricular unit (CU) Business Analytics Applications has been renamed Business Analytics Tools and Applications, better reflecting its objective of providing exposure to real tools and applications used in organisations;*
 - ii) the CU Seminar in Business Analytics has been replaced by Business Analysis & Analytics Lab, designed for students to develop real-world projects that integrate management, technology, and data analysis, while enabling the acquisition of competencies in project management, ethics, innovation, and design thinking;*
 - iii) the CU Big Data Analytics has been renamed Big Data Analysis, with clearer specification of the tools to be used. It should also be noted that the CUs Exploratory Data Analysis (renamed Descriptive and Diagnostic Analytic) and Database Management, although they may appear introductory, have proven essential for students without prior experience and valuable for consolidating already acquired knowledge.*
- In conclusion, the proposed changes aim to address the CAE's recommendations while ensuring alignment with market trends and responsiveness to student needs, without compromising academic rigour.*

4. Estrutura curricular e plano de estudos.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.1. Estrutura curricular

4.1. Estrutura curricular e plano de estudos em vigor, correspondem ao publicado em Diário da República (ponto 1.5)?

[X] Sim [] Não

4.2. Serão feitas alterações nos dados curriculares?

[X] Sim [] Não

4.2.1. Síntese das alterações pretendidas e respetiva fundamentação. (PT)

A rápida evolução do domínio do Business Analytics (BA) exige uma atualização permanente dos conteúdos e uma maior explicitação das diferentes dimensões analíticas que caracterizam esta área. As alterações propostas procuram reforçar a coerência pedagógica, a atualidade científica e a clareza da oferta formativa, sem aumento de carga horária ou necessidade de novos recursos docentes.

No 1.º ano, procedeu-se à revisão de denominações de várias unidades curriculares, aproximando-as da terminologia internacional e tornando mais explícita a ligação às dimensões descritiva, diagnóstica, preditiva, prescritiva e cognitiva do BA. A substituição da UC de Análise de Dados não Estruturados por Técnicas de Análise de Dados Não Estruturados e a sua deslocação para o 2.º semestre permitem integrar conteúdos mais aplicados e assegurar que os estudantes dispõem previamente dos conhecimentos de classificação introduzidos em Análise Preditiva, agora reposicionada no 1.º semestre. Foram também atualizados os nomes e conteúdos das UC de Estratégia e Business Analysis, Análise Prescritiva e Cognitiva, Análise de Big Data e Ferramentas e Aplicações de BA, reforçando a ligação entre conceitos, ferramentas e práticas profissionais.

A anterior UC de Seminário em BA é transformada no Laboratório de Business Analysis e Analytics, com 24 horas teórico/práticas, reforçando a aprendizagem baseada em projetos e a interação com desafios reais de organizações. Esta UC articula-se com Ferramentas e Aplicações de BA, distinguindo-se pela ênfase na conceção de soluções analíticas e no desenvolvimento de competências práticas avançadas.

No 2.º ano, o Seminário de Investigação em BA passa de anual a semestral, mantendo créditos e tipologias de contacto. Esta reorganização melhora a gestão do tempo dos estudantes, concentra no 1.º semestre as etapas fundamentais de definição do tema e revisão da literatura e permite que, no 2.º semestre, se dediquem de forma mais focada à execução da dissertação ou projeto, aumentando a probabilidade de conclusão dentro dos prazos.

Em conjunto, estas alterações fortalecem a identidade do mestrado, asseguram uma progressão mais lógica e integrada das aprendizagens, atualizam os conteúdos face às tendências emergentes — incluindo inteligência artificial e business analysis — e reforçam a ligação ao tecido empresarial. O plano de estudos torna-se mais claro, mais alinhado com referenciais internacionais e mais eficaz na preparação de profissionais capazes de atuar nas diversas dimensões do BA.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

4.2.1. Síntese das alterações pretendidas e respetiva fundamentação. (EN)

However, the rapid evolution of the Business Analytics (BA) field requires continuous updating of programme content and a clearer articulation of the different analytical dimensions that define this area. The proposed changes aim to strengthen pedagogical coherence, scientific currency, and the transparency of the curriculum, without increasing the overall workload or requiring additional teaching resources.

In the first year, several course units have been renamed to align more closely with international terminology and to make explicit their connection to the descriptive, diagnostic, predictive, prescriptive, and cognitive dimensions of BA. The replacement of the Unstructured Data Analytics course unit with Unstructured Data Analysis Techniques, and its relocation to the second semester, allows for a more applied approach and ensures that students first acquire the classification knowledge introduced in Predictive Analytics, which has now been moved to the first semester. The titles and content of Strategy and Business Analysis, Prescriptive and Cognitive Analytics, Big Data Analysis, and Business Analytics Applications and Tools have also been updated, reinforcing the integration between concepts, tools, and professional practice.

The former Seminar in Business Analytics has been redesigned as the Business Analysis & Analytics Lab, with 24 theoretical-practical hours, strengthening project-based learning and the engagement with real organisational challenges. This course unit complements Business Analytics Applications and Tools, distinguishing itself by its focus on the design of analytical solutions and the development of advanced practical competences.

In the second year, the Research Project Seminar in BA moves from an annual to a semester-long format, while maintaining the same credits and contact typologies. This reorganisation improves students' workload management, concentrates essential tasks—such as topic definition and literature review—within the first semester, and enables a more focused commitment to methodological application and dissertation or project development in the second semester, thereby increasing the likelihood of timely completion.

Taken together, these adjustments strengthen the identity of the programme, ensure a more logical and integrated learning progression, update content in line with emerging trends—including artificial intelligence and business analysis—and reinforce the link with industry. The study plan becomes clearer, better aligned with international benchmarks, and more effective in preparing professionals capable of operating across the full spectrum of BA.

Mapa II - Percurso Geral

4.1.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (PT):
Percurso Geral

4.1.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (EN):
General Path

4.1.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau

Área Científica	Sigla	ECTS	ECTS Mínimos
Estatística e Análise de Dados	EAD	42.0	42.0
Gestão Geral	GG	6.0	0.0
Investigação Operacional	IO	6.0	0.0
Não Especificada	N.e.	0.0	18.0
Sistemas de Informação	SI	6.0	0.0
Total: 5		Total: 60.0	Total: 60.0

4.1.3. Observações (PT)
[sem resposta]

4.1.3. Observações (EN)
[sem resposta]

4.2. Unidades Curriculares**Mapa III - Análise de Big Data****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Análise de Big Data***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Big Data Analysis***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***EAD***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***SDA***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***150.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Patrícia Andreia da Silva Filipe - 24.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***OA1. Perceber o que é Big Data e as suas principais implicações para as organizações**OA2. Aplicar modelos analíticos em Big Data**OA3. Avaliar soluções analíticas de Big Data***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***LG1. Understand the basic concepts of Big Data and its implications in different fields of management**LG2. Apply analytical models with Big Data**LG3. Evaluate alternative analytical solutions with Big Data*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

CP1. *Big Data: Introdução, Desafios, Tendências e Aplicações ao Negócio*

CP2. *Características do Big Data: os V's do Big Data*

CP3. *As Tecnologias do Big Data: Ecossistema Hadoop. HDFS, Map-reduce e Spark. Utilização de plataforma de analytics (e.g. KNIME)*

CP4. *Análise de Streams e Modelos Analíticos para Big Data. Inteligência Artificial, Machine Learning e Deep Learning. Algoritmos de Deep Learning (FNN, Autoencoder, RNN, LSTM, CNN)*

CP5. *Casos de negócio com problemas e soluções analíticas de Big Data (por exemplo, Detecção de Fraude, Previsão da Procura, Análise em Tempo Real,...)*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

PC1. *Big Data: Introduction, challenges, trends and applications*

PC2. *Big Data characterization: The V's of Big Data*

PC3. *Big data technologies: Hadoop Ecosystem. HDFS, Map-reduce and Spark. Use of Analytics Platform (e.g. KNIME)*

PC4. *Stream Analysis and Analytical Models for Big Data: Artificial Intelligence, Machine Learning and Deep Learning (e.g. FNN, Autoencoder, RNN, LSTM, CNN)*

PC5. *Business cases about Big Data problems and analytical solutions (e.g. Fraud Detection, Demand Prediction, Real-Time Analytics, ...)*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Esta demonstração de coerência decorre da interligação dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem. O CP1 introduz os fundamentos de Big Data, abordando a OA1 ao explorar as suas implicações nos domínios da gestão. O CP2 aprofunda as principais características de Big Data, melhorando o OA1 ao aprofundar a compreensão e apoiando o OA3 ao permitir que os alunos avaliem estas características em vários contextos. O CP3 aborda as tecnologias de Big Data, capacitando os alunos para aplicar modelos analíticos (OA2) e avaliar diferentes soluções tecnológicas (OA3). O CP4 centra-se na análise de streams e na aplicação prática de modelos analíticos, estabelecendo uma ligação direta com os OA2 e OA3 ao permitir uma experiência prática na aplicação de modelos e na avaliação de soluções. Finalmente, o CP5 apresenta casos de negócios reais, integrando OA1, OA2 e OA3, demonstrando aplicações práticas de conceitos de Big Data, modelos analíticos e avaliação crítica de soluções.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The curricular unit effectively aligns with the specified learning outcomes. PC1 introduces Big Data fundamentals, addressing LG1 by exploring its implications across management fields. PC2 delves into the characteristics of Big Data, enhancing LG1 by deepening understanding and supporting LG3 by allowing students to evaluate these characteristics in various contexts. PC3 covers Big Data technologies, equipping students to apply analytical models (LG2) and assess different technological solutions (LG3). PC4 focuses on stream analysis and the practical application of analytical models, directly linking to LG2 and LG3 by enabling hands-on experience in model application and solution evaluation. Finally, PC5 presents real-world business cases, integrating LG1, LG2, and LG3 by demonstrating practical applications of Big Data concepts, analytical models, and critical evaluation of solutions.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Serão utilizadas as seguintes metodologias de ensino-aprendizagem (ME):

ME1. *Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos de referência.*

ME2. *Participativas, com análise e resolução de exercícios de aplicação.*

ME3. *Ativas, com realização de trabalhos de grupo*

ME4. *Experimentais, em laboratório, com desenvolvimento e exploração de "modelos" em computador*

ME5. *Auto-estudo, relacionado com o trabalho autónomo (TA) do aluno, tal como consta no Planeamento das Aulas.*

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The following learning methodologies (LM) will be used:

LM1. *Expositional, to the presentation of the theoretical reference frames;*

LM2. *Participative, with analysis and solution of exercises;*

LM3. *Active, with the realization of group work;*

LM4. *Experimental laboratory, with development and operation of computer "models";*

LM5. *Self-study, related with autonomous work (AW) by the student, as is contemplated in the Class Planning.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (PT):

1. Avaliação ao longo do semestre: a) Trabalho de grupo com apresentação (e.g. KNIME (or other) student challenge) (50%). (OA 2, 3); b) Teste individual (50%). (OA 1, 3);

A aprovação em avaliação ao longo do semestre exige:

- presença em, pelo menos, 75% das aulas;
- nota mínima de 7,5 valores para cada um dos elementos de avaliação;
- classificação final mínima de 10 valores.

2. Avaliação por exame: Teste individual (50%) e Trabalho individual com apresentação (50%).

A aprovação em avaliação por exame exige:

- nota mínima de 10 valores para cada um dos elementos de avaliação;
- classificação final mínima de 10 valores.

Escala :0-20

4.2.14. Avaliação (EN):

Assessment throughout the semester:

1. Assessment throughout the semester: a) Group assignment with presentation (e.g. KNIME (or other) student challenge) (50%). (LG 2, 3); b) Individual test (50%). (LG 1, 2, 3).

Approval by assessment throughout the semester requires:

- students attendance of at least 75% of classes;
- minimum grade of 7,5 in the individual test and the group assignment;
- minimum final grade of 10.

2. Assessment by exam: Individual test (50%) and Individual assignment with presentation (50%).

Approval by exam requires:

- minimum grade of 10 for each of the evaluation elements;
- minimum final classification of 10.

Scale: 0-20

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino-aprendizagem visam o desenvolvimento das principais competências de aprendizagem dos alunos que permitam cumprir com cada um dos objetivos de aprendizagem, pelo que, na grelha a seguir, apresentam-se as principais interligações entre as metodologias de ensino-aprendizagem e os respetivos objetivos.

ME1 -> OA 1, 2, 3

ME2 -> OA 2, 3

ME3 -> OA 2, 3

ME4 -> OA 2

ME5 -> OA 1, 2, 3

Sempre que possível, é apresentado um seminário/workshop de aplicação por especialistas/empresas e recorre-se a um Students Challenge suportado por uma empresa (e.g., KNIME) que vai de encontro aos objetivos OA2 e OA3.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The learning-teaching methodologies are aimed at the development of the students's main learning competences that allow to fulfil each of the learning goals, therefore, in the grid below, it is presented the main interlinks between the learning-teaching methodologies and the respective goals.

LM1 -> LG 1, 2, 3

LM2 -> LG 2, 3

LM3 -> LG 2, 3

LM4 -> LG 2

LM5 -> LG 1, 2, 3

Whenever possible, an application seminar/workshop is presented by experts/companies and a Students Challenge supported by a company (e.g. KNIME) is used, which fulfils objectives OA2 and OA3.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Balusamy, B., Abirami, R., Kadry, S. & Gandomi, A.H. (2021). Big Data: Concepts, Technology and Architecture. Wiley.

Sedkaoui, S., Khelfaoui, M., & Kadi, N. (2022). Big Data Analytics: Harnessing Data for New Business Models. CRC Press.

Leskovec, J., Rajaraman, A. & Ullman, J.D. (2020). Mining of Massive Datasets. 3rd Edition, Cambridge University Press.

Melcher, K. & Silipo, R. (2020). Codeless Deep Learning with KNIME. Packt Publishing.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):**

Balusamy, B., Abirami, R., Kadry, S. & Gandomi, A.H. (2021). *Big Data': Concepts, Technology and Architecture*. Wiley.
Sedkaoui, S., Khelfaoui, M., & Kadi, N. (2022). *Big Data Analytics: Harnessing Data for New Business Models*. CRC Press.
Leskovec, J., Rajaraman, A. & Ullman, J.D. (2020). *Mining of Massive Datasets. 3rd Edition*, Cambridge University Press.
Melcher, K. & Silipo, R. (2020). *Codeless Deep Learning with KNIME*. Packt Publishing.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Análise Descritiva e de Diagnóstico**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Análise Descritiva e de Diagnóstico

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Descriptive and Diagnostic Analytics

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

EAD

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

SDA

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• *Maria Gabriela Matias da Silva - 24.0h*

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

Ao concluir a Unidade Curricular, o estudante deverá ser capaz de:

- OA1. Avaliar a qualidade dos dados, recorrendo a técnicas de sumarização;
- OA2. Descrever e aplicar técnicas de análise descritiva e de diagnóstico (e.g., redução de dimensionalidade, agrupamento, regras de associação);
- OA3. Interpretar e comunicar os resultados de análises descritivas e de diagnóstico;
- OA4. Utilizar, em plataformas analíticas, técnicas de análise descritiva e de diagnóstico, para resolver problemas reais de negócio.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

Upon successful completion of the course unit, students should be able to:

- LO1. Assess data quality using summarisation techniques;
- LO2. Describe and apply descriptive and diagnostic analysis techniques (e.g., dimensionality reduction, clustering, association rules);
- LO3. Interpret and communicate the results of descriptive and diagnostic analyses;
- LO4. Apply descriptive and diagnostic techniques to solve real-world business problems, in analytical platforms.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

CP1. Introdução à análise descritiva e de diagnóstico

1.1. Tipos de dados

1.2. Técnicas de sumarização para dados univariados e bivariados

1.3. Avaliação da qualidade dos dados: não-respostas e valores extremos

CP2. Técnicas descritivas e de diagnóstico para dados multivariados

2.1. Redução de dimensionalidade: Análise de Componentes Principais (ACP)

2.2. Agrupamento (ex.: método hierárquico aglomerativo e K-means).

2.3. Regras de associação (market basket analysis; ex.: algoritmos apriori e sequencial).

CP3. Aplicações práticas de técnicas descritivas e de diagnóstico com dados reais, utilizando IBM SPSS Modeler e IBM SPSS Statistics (ou outro software).

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

S1. Introduction to descriptive and diagnostic analysis

1.1. Data types

1.2. Summarisation techniques for univariate and bivariate data

1.3. Assessing data quality: missing responses and outliers

S2. Descriptive and diagnostic techniques for multivariate data

2.1. Dimensionality reduction: Principal component analysis (PCA)

2.2. Clustering (e.g., hierarchical agglomerative method and K-means)

2.3. Association rules (market basket analysis; e.g., apriori and sequential algorithms)

S3. Practical applications of descriptive and diagnostic techniques with real data, using IBM SPSS Modeler and IBM SPSS Statistics (or other software)

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Os objetivos de aprendizagem (OA) e os conteúdos programáticos (CP) estão estrategicamente alinhados para proporcionar uma experiência educativa abrangente.

O OA1 é operacionalizado na exploração inicial da informação de uma base de dados (CP1), incluindo a avaliação da qualidade dos dados, identificação de não-respostas e valores extremos, cálculo de medidas descritivas e construção de gráficos.

O OA2 é abordado na aplicação de técnicas descritivas e de diagnóstico, com dados multivariados (CP2).

O OA3 é desenvolvido na interpretação de resultados associados às medidas descritivas e gráficos (CP1), às componentes retidas, clusters identificados e às associações nos dados (CP2).

O OA4 é concretizado na aplicação prática de todas as técnicas (CP3), utilizando plataformas analíticas e dados reais, com o intuito de ajudar a resolver problemas reais de negócio.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The learning outcomes (LO) and syllabus (S) are strategically aligned to provide a comprehensive educational experience:

LO1 is operationalised during the initial exploration of a database (S1), including assessing data quality, identifying missing responses and outliers, calculating descriptive measures and producing charts.

LO2 is addressed through the application of descriptive and diagnostic techniques for multivariate data (S2).

LO3 is developed through the interpretation of results from descriptive measures and charts (S1), retained components, identified clusters and associations in the data (S2).

LO4 is achieved through the practical application of all techniques (S3) using analytical platforms and real-world data to solve business problems.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

MEA1. Expositiva, para a apresentação de quadros teóricos de referência
MEA2. Participativa, com a análise e resolução de exercícios práticos
MEA3. Ativa, com a realização de um trabalho de grupo
MEA4. Autoestudo, relacionado com o trabalho autónomo do aluno, tal como consta no planeamento das aulas

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

TLM1: Expository, to present the theoretical frameworks
TLM2: Participatory, with the analysis and resolution of practical exercises
TLM3: Active, with group work
TLM4: Self-study, related to the student's autonomous work, as set out in the lesson plan

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação ao longo do semestre:

- a) Teste escrito individual (60%);
 - b) Projeto aplicado em grupo (40%), com possível apresentação digital ou discussão;
- Requisitos para a aprovação:
- a) Nota mínima de 7,5 valores em cada componente;
 - b) Classificação final mínima é 10 valores; e,
 - c) Assiduidade mínima de 2/3 das aulas.

Avaliação por exame (todas as épocas):

Projeto aplicado individual (40%), com possível apresentação digital ou discussão, e exame escrito individual (60%), ambos com nota mínima de 7,5 valores. A classificação final mínima é 10 valores.

Escala: 0-20 valores.

O teste e os exames escritos são realizados sem consulta de materiais.

4.2.14. Avaliação (EN):

Assessment throughout the semester

- a) Individual written test (60%);
 - b) Group applied project (40%), with possible digital presentation or discussion.
- Approval requirements:
- a) Minimum mark of 7.5 out of 20 in each component;
 - b) Minimum final mark of 10 out of 20;
 - c) Attendance of at least two-thirds of the scheduled classes.

Assessment by exam (first, second and third sitting)

Individual applied project (40%), with possible digital presentation or discussion, and individual written exam (60%), both requiring a minimum mark of 7.5 out of 20. Minimum final mark: 10 out of 20.

The written test or exams are closed-book.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As aulas teórico-práticas permitem a experimentação prática e a aplicação de conhecimentos, o que também implica trabalho autónomo por parte do estudante. Deste modo, as metodologias de ensino estão articuladas com os objetivos de aprendizagem como exemplificado nas correspondências seguintes:

MEA1: Expositiva, para apresentação dos quadros teóricos de referência - OA1 e OA2;
MEA2: Participativa, com a análise e resolução de exercícios práticos - OA1, OA2 e OA3;
MEA3: Ativa, com a realização de um trabalho de grupo - OA1, OA2, OA3 e OA4;
MEA4: Autoestudo, relacionadas com o trabalho autónomo do aluno, tal como consta no Planeamento das Aulas - OA1, OA2, OA3 e OA4.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

Theoretical-practical classes provide opportunities for practical experimentation and the application of knowledge, which also requires autonomous work on the part of the student. In this way, the teaching methodologies are aligned with the learning goals as exemplified in the following correspondences:

TLM1: Expository, to present the theoretical frameworks - LO1 and LO2
TLM2: Participatory, with the analysis and resolution of practical exercises - LO1, LO2 and LO3;
TLM3: Active, with group work - LO1, LO2, LO3 and LO4;
TLM4: Self-study, related to the student's autonomous work - LO1, LO2, LO3 and LG4.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

1. Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics (6th ed.)*. Sage: Los Angeles. 2. Camm, J., Cochran, J., Fry, M., and Ohlmann, J., (2021). *Business Analytics, (4th Ed.)*. Cengage Learning. 3. Larose, D. & Larose, C. (2015). *Data Mining and Predictive Analytics (2nd Ed.)*. Wiley Series on Methods and Applications in Data Mining, Wiley. ISBN: 978-1-118-11619-7. 4. Wendler, T. & Gröttrup, S. (2021). *Data Mining with SPSS Modeler: Theory, Exercises and Solutions (2nd edition)*. Springer. ISBN: 978-3030543372.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

1. Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics (6th ed.)*. Sage: Los Angeles. 2. Camm, J., Cochran, J., Fry, M., and Ohlmann, J., (2021). *Business Analytics, (4th Ed.)*. Cengage Learning. 3. Larose, D. & Larose, C. (2015). *Data Mining and Predictive Analytics (2nd Ed.)*. Wiley Series on Methods and Applications in Data Mining, Wiley. ISBN: 978-1-118-11619-7. 4. Wendler, T. & Gröttrup, S. (2021). *Data Mining with SPSS Modeler: Theory, Exercises and Solutions (2nd edition)*. Springer. ISBN: 978-3030543372.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Análise Preditiva

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Análise Preditiva

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Predictive Analytics

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

EAD

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

SDA

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0

Assíncrona a distância (AD) - TP-0.0; OT-0.0

Síncrona a distância (SD) - TP-0.0; OT-0.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Raul Manuel da Silva Laureano - 24.0h

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

- OA1. Descrever e demonstrar a aplicação de técnicas de classificação: árvores de decisão, regras proposicionais e redes neuronais
- OA2. Descrever e demonstrar a aplicação de técnicas de regressão: regressão linear, árvores de decisão e redes neuronais
- OA3. Aplicar, em plataformas analíticas, técnicas de classificação e regressão para resolver problemas reais de negócio

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

- LO1. Describe and demonstrate the application of classification techniques: decision trees, propositional rules and neural networks
- LO2. Describe and demonstrate the application of regression techniques: linear regression, decision trees and neural networks
- LO3. Apply, on analytical platforms, classification and regression techniques to solve real business problems

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- P1. Técnicas de classificação
 - P1.1. Árvores de decisão e regras proposicionais
 - P1.2. Redes neuronais: algoritmo backpropagation
 - P1.3. Outros algoritmos para classificação
- P2. Técnicas de regressão
 - P2.1. Regressão linear
 - P2.2. Árvores de decisão
 - P2.3. Redes neuronais: algoritmo backpropagation
 - P2.4. Outros algoritmos para regressão
- P3. Aplicações de classificação e regressão em dados reais: utilização do software IBM SPSS Modeler e IBM SPSS Statistics; ou outro

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- P1. Classification techniques:
 - P1.1. Decision trees and propositional rules
 - P1.2. Neural networks: the backpropagation algorithm
 - P1.3. Other algorithms for classification problems
- P2. Linear regression
 - P2.1. Linear regression
 - P2.2. Decision trees
 - P2.3. Neural networks: the backpropagation algorithm
 - P2.4. Other algorithms for regression problems
- P3. Applications of classification and regression with real data, using IBM SPSS Modeler and IBM SPSS Statistics; or other

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Esta demonstração de coerência decorre da interligação dos conteúdos programáticos (P) com os objetivos de aprendizagem (OA), como a seguir se explicita:

De facto, os OA 1 e OA 2, que visam descrever e exemplificar diferentes técnicas de análise supervisionada, traduzem-se nos respetivos conteúdos programáticos P1 (técnicas de classificação) e P2 (técnicas de regressão), sendo avaliados essencialmente através de um teste escrito.

Já o conteúdo P3 contempla a utilização prática dos dois tipos de técnica, recorrendo a plataformas de analytics (e.g., SPSS Modeler, Knime, SAS) para resolver problemas reais de negócio, levando à concretização do OA 3 e reforçando os OA 1 e OA 2, e sendo avaliado, essencialmente, através de um projeto aplicado.

- P1 -> OA 1
- P2 -> OA 2
- P3 -> OA 1, 2, 3

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

This "demonstration of consistency" stems from the interconnection of the syllabus (P) with learning outcomes (LO).

In fact, LO 1 and LO 2, which aim to describe and exemplify different supervised learning techniques, translate into the respective syllabus P1 (classification techniques) and P2 (regression techniques), being evaluated essentially through a written test.

The P3 content contemplates the practical use of both types of techniques, using analytics platforms (e.g., SPSS Modeler, Knime, SAS) to solve real business problems, leading to the achievement of LO 3 and reinforcing LO 1 and LO 2, and being evaluated, essentially, through an applied project.

P1 -> LO 1

P2 -> LO 2

P3 -> LO 1, 2, 3

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

São utilizadas as seguintes metodologias de ensino-aprendizagem (ME):

ME1. Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos de referência

ME2. Participativas, com discussão de aplicações reais

ME3. Ativas, com realização de trabalho de grupo

ME4. Autoestudo, relacionado com o trabalho autónomo (TA) do aluno, tal como consta no Planeamento das Aulas

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The following learning methodologies (LM) will be used:

TM1. Expository, to the presentation of the theoretical reference frames

TM2. Participative, with the discussion of real applications

TM3. Active, with the realization of group work;

TM4. Self-study, related with autonomous work (AW) by the student, as is contemplated in the Class Planning

4.2.14. Avaliação (PT):

1) Avaliação ao longo do semestre:

a) Teste individual (50%) - OA 1, 2.

b) Trabalho de projeto aplicado em grupo com apresentação digital (50%) e possível discussão - OA 1, 2, 3

Aprovação: a) mín. 7,5 valores em cada uma das provas; b) classificação final mín. 10 valores; e, c) assiduidade mínima de 2/3 das aulas.

2) Avaliação por exame (todas as épocas):

Trabalho de projeto aplicado individual, a realizar numa semana, com discussão e apresentação digital (50%) e teste escrito (50%), com classificação mínima 10 valores em ambos.

Escala: 0-20 valores.

4.2.14. Avaliação (EN):

1) Assessment throughout the semester:

a) Written test (50%) - LO 1, 2

b) A group project with digital presentation (50%) and possible discussion (LO 1, 2, 3)

Requires a minimum grade of 7.5 points in each element, attendance to classes of at least 2/3, and a minimum of 10 points in the final classification.

2) Exam (all periods): a one week project with discussion and digital presentation (50%) and written test (50%), requiring minimum 10 points in each assignment to get approval.

Scale: 0-20 points.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino-aprendizagem (ME) visam o desenvolvimento das principais competências de aprendizagem dos alunos que permitam cumprir com cada um dos objetivos de aprendizagem OA).

Nas aulas teórico-práticas apresentam-se conceitos e explicam-se e demonstram-se as técnicas preditivas de classificação e regressão (ME 1), promovendo-se a discussão sobre soluções/desafios para os casos de uso analisados (ME 2) e incentivando-se o autoestudo (ME 4), nomeadamente, com a leitura de livros/manuais técnicos e artigos científicos e da visualização de vídeos e tutoriais, levando à concretização dos OA 1 e OA 2, avaliados com um teste escrito.

Com a realização do projeto aplicado em grupo (ME 3) e com o autoestudo (ME 4) os estudantes apresentam soluções, baseadas em dados, para o problema de negócio proposto (usualmente por empresas) para o projeto, levando à concretização do OA 3 (e reforçando os OA 1 e OA 2), e sendo a avaliação baseada num projeto aplicado.

ME1 -> OA 1, 2

ME2 -> OA 1, 2

ME3 -> OA 1, 2, 3

ME4 -> OA 1, 2, 3

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching-learning methodologies (TM) aim at developing the main learning skills of students that allow them to fulfill each of the learning outcomes (LO).

In theoretical-practical classes, concepts are presented, and predictive classification and regression techniques are explained and demonstrated (TM 1), promoting discussion about solutions/challenges for the use cases analyzed (TM 2) and encouraging self-study (TM 4), namely, reading books/technical manuals and scientific articles, watching videos and tutorials, and using ChatGPT/Copilot, leading to the achievement of LO 1 and LO 2, assessed with a written test.

By carrying out the applied project in a group (TM 3) and self-study (TM 4), students present solutions, based on data, to the business problem proposed (usually by companies) for the project, leading to the achievement of LO 3 (and reinforcing LO 1 and LO 2) and assessed with an applied project.

TM1 -> LO 1, 2

TM2 -> LO 1, 2

TM3 -> LO 1, 2, 3

TM4 -> LO 1, 2, 3

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Larose, D. & Larose, C. (2015). *Data Mining and Predictive Analytics* (Wiley Series on Methods and Applications in Data Mining), 2nd edition, Wiley. ISBN: 978-1-118-11619-7.

Lopez, C. (2022). *Machine Learning. Supervised Learning with SPSS Modeler*, Scientific Books. ISBN: 978-1471018046.

Quinn, J. (2020). *The Insider' Guide to Predictive Analytics*, Smart Vision Europe. ISBN: 978-1838058104.

Wendler, T. & Gröttrup, S. (2021). *Data Mining with SPSS Modeler: Theory, Exercises and Solutions*, 2nd edition, Springer. ISBN: 978-3030543372.

Witten, I., Frank, E., Hall, M. & Pal, C. (2011). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, 4th edition, Morgan Kaufmann. ISBN: 978-0128042915.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Larose, D. & Larose, C. (2015). *Data Mining and Predictive Analytics* (Wiley Series on Methods and Applications in Data Mining), 2nd edition, Wiley. ISBN: 978-1-118-11619-7.

Lopez, C. (2022). *Machine Learning. Supervised Learning with SPSS Modeler*, Scientific Books. ISBN: 978-1471018046.

Quinn, J. (2020). *The Insider' Guide to Predictive Analytics*, Smart Vision Europe. ISBN: 978-1838058104.

Wendler, T. & Gröttrup, S. (2021). *Data Mining with SPSS Modeler: Theory, Exercises and Solutions*, 2nd edition, Springer. ISBN: 978-3030543372.

Witten, I., Frank, E., Hall, M. & Pal, C. (2011). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, 4th edition, Morgan Kaufmann. ISBN: 978-0128042915.

4.2.17. Observações (PT):**4.2.17. Observações (EN):****Mapa III - Análise Prescritiva e Cognitiva****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Análise Prescritiva e Cognitiva***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Prescriptive and Cognitive Analytics***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***IO***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***OR***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***150.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Ana Catarina de Carvalho Nunes - 24.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***Ao concluir esta Unidade Curricular o estudante deverá ser capaz de:**OA1: Identificar modelos prescritivos e cognitivos de apoio à tomada de decisão adequados para aplicações em Gestão.**OA2: Identificar técnicas prescritivas e cognitivas de apoio à tomada de decisão adequados para aplicações em Gestão.**OA3: Desenvolver modelos prescritivos e cognitivos de apoio à decisão para aplicações em Gestão.**OA4: Utilizar software para resolver casos prescritivos e cognitivos.**OA5: Interpretar e produzir recomendações baseadas nos resultados obtidos.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

At the end of this Curricular Unit, the student is expected to be able to:

LO1: Identify prescriptive and cognitive decision support models appropriate for applications in Management.

LO2: Identify prescriptive and cognitive decision support techniques appropriate for applications in Management.

LO3: Develop prescriptive and cognitive models for applications in Management.

LO4: Use software to solve prescriptive and cognitive cases.

LO5: Interpret and produce recommendations based on the results obtained.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

CP1. Modelos e técnicas prescritivas

1.1 Conceitos

1.2 Principais modelos de optimização (e.g., linear, inteiro, não-linear, multi-objectivo)

1.3 Principais técnicas de optimização (e.g., exactas, heurísticas)

1.4 Simulação de Monte Carlo

1.5 Aplicações na Gestão

CP2. Análise Cognitiva

2.1 Conceitos

2.2 Aplicações na Gestão (e.g., casos de uso de IA com diferentes tipos de IA)

2.3 Demonstração com software (e.g., WatsonX)

CP3. Resolução de casos prescritivos e cognitivos com software (e.g., Excel, SPSS Modeler, SAP Signavio, WatsonX, LLM)

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

PC1. Prescriptive models and techniques

1.1 Concepts

1.2 Main optimization models (e.g., linear, integer, nonlinear, multiobjective)

1.3 Main optimization techniques (e.g., exact, heuristics)

1.4 Monte Carlo simulation

1.5 Applications in Management

PC2. Cognitive analytics

2.1 Concepts

2.2 Applications in Management (e.g., AI use cases with different types of AI)

2.3 Showcase with software (e.g., WatsonX)

PC3. Solving prescriptive and cognitive cases with software (e.g., Excel, SPSS Modeler, SAP Signavio, WatsonX, LLMs)

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Esta "demonstração de coerência" decorre da interligação dos conteúdos programáticos (CP) com os objectivos de aprendizagem (OA), como a seguir se explicita:

OA1: CP1 e CP2

OA2: CP1 e CP2

OA3: CP1 e CP2

OA4: CP3

OA5: CP1, CP2 e CP3

A identificação e desenvolvimento de modelos prescritivos e cognitivos (OA1 e OA3, respectivamente) serão feitos no âmbito do apoio à tomada de decisão para aplicações em Gestão (em CP1, CP2 e CP3).

No âmbito dos CP1, CP2 e CP3, será feita a identificação de técnicas prescritivas e cognitivas de apoio à tomada de decisão (OA2), assim como a interpretação e produção de recomendações no contexto do problema (OA5). A utilização de software para resolução de casos prescritivos e cognitivos (OA4) será feita no CP3.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

This "demonstration of consistency" stems from the interconnection of the programmatic content (PC) with learning outcomes (LO) and is explained as follows:

LO1: PC1 and PC2

LO2: PC1 and PC2

LO3: PC1 and PC2

LO4: PC3

LO5: PC1, PC2 and PC3

The identification and development of prescriptive and cognitive models (LO1 and LO3, respectively) will be done in the context of decision-making support for applications in Management (PC1, PC2 and PC3).

In the scope of PC1, PC2 and PC3, prescriptive and cognitive decision-making support techniques will be identified (LO2), as well as the interpretation and production of recommendations in the context of the problem (LO5). The use of software for solving prescriptive and cognitive cases (LO4) will be done in PC3.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

As aulas desta Unidade Curricular são teórico-práticas. Nestas aulas serão aplicados diversos modelos e metodologias de ensino. As aulas teórico-práticas permitem utilizar metodologias de ensino expositivas, experimentais e de discussão.

Para apresentar os conceitos, modelos e técnicas de resolução relativos aos conteúdos programáticos será utilizada uma metodologia expositiva.

Para aplicar os modelos e técnicas estudados, e utilizar software, serão resolvidos exercícios nas aulas, pelo que se utilizará uma metodologia de ensino experimental.

Para analisar os resultados obtidos, aplicar-se-á uma metodologia de discussão.

As metodologias experimentais e de discussão são cruciais para esta Unidade Curricular, uma vez que o objectivo é focado na tomada de decisão para aplicações em Gestão.

Os estudantes são encorajados a participar nas aulas.

Além das metodologias já mencionadas, o trabalho autónomo dos estudantes é relevante para a aquisição e o desenvolvimento das competências. Este trabalho autónomo consiste na leitura da bibliografia e na realização de exercícios e do projecto de grupo. O

Planeamento de Aulas inclui linhas orientadoras para o trabalho autónomo.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

Classes are theoretical-practical. In these classes several teaching models and methods are applied. Theoretical-practical classes allow expository, experimental and discussion teaching methodologies.

To present concepts, models and resolution techniques related to the programmatic contents, an expository methodology will be used.

To apply the models and techniques studied, and to use the software, exercises will be solved in class, so an experimental teaching methodology will be used.

To analyze the results obtained, a discussion teaching methodology will take place.

The experimental and discussion teaching methodologies are crucial for this Curricular Unit since the objective is focused on decision support for applications in Management.

Students are encouraged to participate in classes.

Beyond the methodologies previously mentioned, autonomous work performed by students is relevant to acquire and develop the skills.

This autonomous work consists of reading the bibliography and carrying out exercises and the group project. The Class Planning includes guidelines for autonomous work.

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação ao longo do semestre ou avaliação por exame:

1. AVALIAÇÃO AO LONGO DO SEMESTRE:

- a) Teste escrito: i) peso de 60%; ii) classificação mínima de 8,5;
- b) Projecto em grupo: i) peso de 40%; ii) grupos de 4 estudantes; iii) com apresentação e discussão oral;
- c) Presença em, pelo menos, 2/3 das aulas leccionadas;
- d) Aprovação: média ponderada mínima de 9,5.

2. AVALIAÇÃO POR EXAME (1.ª e 2.ª Época):

- a) Teste escrito: i) peso de 60%; ii) classificação mínima de 8,5;
- b) Projecto individual: i) peso de 40%; ii) com apresentação e discussão oral;
- c) Aprovação: média ponderada mínima de 9,5.

Em ambas as modalidades de avaliação, pode ser exigida uma prova oral.

Escala: 0-20 valores.

4.2.14. Avaliação (EN):

Assessment throughout the semester or assessment by exam:

1. ASSESSMENT THROUGHOUT THE SEMESTER:

- a) Written test: i) weight of 60%; ii) minimum classification of 8.5;
- b) Group project: i) weight of 40%; ii) Groups of 4 students; iii) with presentation and oral discussion;
- c) Attendance of at least 2/3 of the classes taught;
- d) Approval: minimum weighted average of 9.5.

2. ASSESSMENT BY EXAM (1st and 2nd Season):

- a) Written test: i) weight of 60%; ii) minimum classification of 8.5;
- b) Individual project: i) weight of 40%; ii) with presentation and oral discussion;
- c) Approval: minimum weighted average of 9.5.

In both assessment methods, an oral discussion may be required.

Scale: 0-20 points.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino visam o desenvolvimento das principais competências dos estudantes que permitam cumprir com cada um dos objectivos de aprendizagem.

Em traços gerais, os objectivos de aprendizagem consistem na aquisição de competências para a tomada de decisão em Gestão, através da identificação e desenvolvimento de modelos e técnicas prescritivas, e da interpretação e produção de recomendações.

Cada uma das metodologias de ensino contribui para todos os objectivos de aprendizagem.

A metodologia expositiva (ME1) será utilizada para apresentar os conceitos teóricos necessários.

A metodologia experimental (ME2) será aplicada usando software generalista e resolvendo casos práticos.

A metodologia de discussão (ME3) permitirá desenvolver a capacidade de análise dos resultados e da elaboração de recomendações.

Dada a natureza de resolução de casos práticos, o trabalho autónomo dos estudantes é crucial para o desenvolvimento das competências de resolução e análise.

Na grelha a seguir, apresentam-se as principais interligações entre as metodologias de ensino (ME) e os objectivos de aprendizagem (OA).

ME1: OA1, OA2, OA3, OA4 e OA5

ME2: OA1, OA2, OA3, OA4 e OA5

ME3: OA1, OA2, OA3, OA4 e OA5

Os OA1, OA2, OA3 e OA5 serão avaliados nas provas escritas. O projecto permite avaliar os OA1, OA2, OA3, OA4 e OA5.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies are aimed at the development of the students' main learning competences that allow fulfilling each of the learning outcomes.

In general terms, the learning outcomes consist of acquiring skills for decision-making in Management, through the identification and development of prescriptive models and techniques, and the interpretation and production of recommendations.

Each of the teaching methodologies contribute to all learning outcomes.

The expository methodology (TM1) will be used to present theoretical concepts.

The experimental methodology (TM2) will be applied using general software and through the resolution of practical cases.

The discussion methodology (TM3) will develop the ability to analyze the results and make recommendations.

Given the nature of solving practical cases, students' autonomous work is crucial to the development of solving and analytical skills.

In the grid below, the main interlinkages between the teaching methodologies (TM) and the learning outcomes (LO) are presented.

TM1: LO1, LO2, LO3, LO4, and LO5.

TM2: LO1, LO2, LO3, LO4, and LO5.

TM3: LO1, LO2, LO3, LO4, and LO5.

LO1, LO2, LO3, and LO5 are assessed in written tests. The project assesses LO1, LO2, LO3, LO4, and LO5.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

** Evans, J. (2021). Business Analytics, 3rd Ed. Global Edition. Pearson.*

** Ragsdale, C.T. (2017). Spreadsheet Modeling and Decision Analysis: A Practical Introduction to Business Analytics, 8th Ed. Cengage Learning.*

** Murty, K. G. (2003). Optimization Models For Decision Making: Volume 1. Web-book. http://www-personal.umich.edu/~murty/books/opti_model/*

** Elakkiya, R. & Subramaniaswamy, V. (Editors) (2024). Cognitive Analytics and Reinforcement Learning: Theories, Techniques and Applications 1st Edition, Wiley.*

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

** Evans, J. (2021). Business Analytics, 3rd Ed. Global Edition. Pearson.*

** Ragsdale, C.T. (2017). Spreadsheet Modeling and Decision Analysis: A Practical Introduction to Business Analytics, 8th Ed. Cengage Learning.*

** Murty, K. G. (2003). Optimization Models For Decision Making: Volume 1. Web-book. http://www-personal.umich.edu/~murty/books/opti_model/*

** Elakkiya, R. & Subramaniaswamy, V. (Editors) (2024). Cognitive Analytics and Reinforcement Learning: Theories, Techniques and Applications 1st Edition, Wiley.*

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Dissertação em Métodos Analíticos para Gestão**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Dissertação em Métodos Analíticos para Gestão***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Master Dissertation in Business Analytics***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***EAD***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***SDA***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Anual***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Annual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***1,050.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - OT-7.0**Assíncrona a distância (AD) - OT-0.0**Síncrona a distância (SD) - OT-0.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***42.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Raul Manuel da Silva Laureano - 7.0h*

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**

- Ana Catarina de Carvalho Nunes - 7.0h
- Anabela Ribeiro Dias da Costa - 7.0h
- Catarina Maria Valente Antunes Marques - 7.0h
- Diana Elisabeta Aldea Mendes - 7.0h
- Elisabeth de Azevedo Reis - 7.0h
- Fernando Manuel Marques Batista - 7.0h
- João Carlos Amaro Ferreira - 7.0h
- José Joaquim Dias Curto - 7.0h
- José Manuel Gonçalves Dias - 7.0h
- Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda - 7.0h
- Maria da Conceição Torres Figueiredo - 7.0h
- Maria de Fátima Ramalho Fernandes Salgueiro - 7.0h
- Maria do Carmo Severino Duarte Grilo Botelho - 7.0h
- Maria Gabriela Matias da Silva - 7.0h
- Maria Helena Aguiar Pereira Pestana - 7.0h
- Maria João Caldas Frazão Lopes - 7.0h
- Maria João Sacadura Fonseca Calado de Carvalho e Cortinhal - 7.0h
- Maria Margarida Guerreiro Martins dos Santos Cardoso - 7.0h
- Maria Teresa Delgado Calapez - 7.0h
- Nuno Duarte Fialho Sanches Borges dos Santos - 7.0h
- Patrícia Andreia da Silva Filipe - 7.0h
- Paula Alexandra Barbosa da Conceição Vicente Duarte - 7.0h
- Pedro Miguel Garcia de Oliveira - 7.0h
- Renato Jorge Lopes da Costa - 7.0h
- Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro - 7.0h
- Ricardo João Lourenço de Abreu - 7.0h
- Sérgio Miguel Carneiro Moro - 7.0h
- Sofia Maria Lopes Portela - 7.0h

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

- OA1. Escrever uma dissertação
- OA2. Apresentar em público uma síntese da dissertação

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

- LO1. Writing a dissertation
- LO2. Public oral presentation of the synthesis of the thesis

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- P1. Escrita da introdução e resumo (abstract);
- P1.1. Definição do problema e objetivos de investigação;
- P2. Revisão de literatura;
- P3. Definição da metodologia
- P4. Apresentação de resultados e sua discussão
- P5. Escrita de conclusões
- P5.1. Contributos/implicações em termos académicos e empresariais
- P5.2. Limitações e pistas futuras de investigação
- P6. Apresentação oral da síntese da tese

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- P1. Writing the introduction and abstract (resumo);
- P1.1. Definition of a research problem and goals;
- P2. Writing the literature review;
- P3. Writing the methodology
- P4. Writing the results and its discussion
- P5. Writing conclusions
- P5.1. Contributions/Implications in academic and practical terms
- P5.2. Limitations and new research paths
- P6. Communicate orally the synthesis

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

Esta demonstração de coerência decorre da interligação dos conteúdos programáticos (P) com os objetivos de aprendizagem (OA):

Os conteúdos programáticos P1 a P5 remetem para a estrutura da tese e como devem ser escritos os diferentes capítulos, levando à concretização do objetivo OA1. Já o conteúdo P2, ao apresentar as normas e boas práticas para a apresentação e defesa da tese contribui para o OA2.

P1 -> OA 1
P2 -> OA 1
P3 -> OA 1
P4 -> OA 1
P5 -> OA 1
P6 -> OA 2

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

This "demonstration of consistency" stems from the interconnection of the programmatic contents (P) with learning outcomes (LO).

Programmatic contents P1 to P5 inform the structure of the thesis and how the different chapters should be written, leading to the achievement of learning outcome LO1.

The P2 content, by presenting the standards and good practices for presenting and defending the thesis, contributes to LO2.

P1 -> LO 1
P2 -> LO 1
P3 -> LO 1
P4 -> LO 1
P5 -> LO 1
P6 -> LO 2

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

De forma a desenvolver as competências de investigação e reflexão crítica utilizar-se-ão as seguintes metodologias (ME):

ME1 -> Estudo acompanhado
ME2 -> Discussão coletiva em sessões tutoriais
ME3 -> Autoestudo

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

In order to develop the competences of diagnosis and of definition of projects the course will use the following teaching methodologies (TM):

TM1 -> Guided study
TM2 -> Collective discussion on tutorial sessions
TM3 -> Self-study

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação ao longo dos semestres:

- 1) Apresentação escrita da dissertação (80%)
- 2) Apresentação oral da síntese da dissertação e posterior discussão pública perante um júri (20%)

Nota mínima: 10 valores numa escala 0 a 20 valores

4.2.14. Avaliação (EN):

Assessment throughout semesters

- 1) Written presentation of the dissertation (80%)
- 2) Oral presentation with the synthesis of the dissertation followed by a public defense with a jury (20%)

Minimum classification: 10 points; scale: 0 - 20 points

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino-aprendizagem (ME) visam o desenvolvimento das principais competências de aprendizagem dos alunos que permitam cumprir com cada um dos objetivos de aprendizagem (OA).

Os estudantes apresentam os seus trabalhos (ME 1) visando contribuir para o avanço de cada etapa da tese (OA 1), e diminuir o stress envolvido na apresentação da tese (OA 2).

Adicionalmente, promovem-se discussões em grupos de estudantes com o orientador e/ou outros professores (ME 2) que visam esclarecer dúvidas e tomar melhores decisões quanto ao rumo da investigação, contribuindo igualmente para os OA 1 e OA 2, que são avaliados, respetivamente, com os instrumentos de avaliação 1) e 2).

Por fim, o autoestudo (ME 3) é fundamental, quer para desenvolver e escrever os diferentes capítulos da tese e preparar a apresentação, quer para analisar teses já terminadas e assistir a defesas de colegas, contribuindo assim para os OA 1 e OA 2.

ME1 -> OA 1, 2

ME2 -> OA 1, 2

ME3 -> OA 1, 2

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The learning-teaching methodologies (TM) are aimed at the development of the students main learning competences that allow to fulfill each of the learning outcomes (LO).

Students present their work (TM 1) aiming to contribute to the progress on each step of the thesis (LO 1), and to decrease the stress involved in presenting the thesis (LO 2).

Additionally, discussions are held in groups of students with the advisor and/or other professors (ME 2) with the aim of clarifying doubts and making better decisions regarding the direction of the research, contributing equally to LO 1 and LO 2, which are evaluated, respectively, with assessment instruments 1) and 2).

Finally, self-study (TM 3) is essential, both to develop and write the different chapters of the thesis and prepare the presentation, and to analyze finished theses and watch colleagues' defenses, thus contributing to LO 1 and LO 2.

TM1 -> LO 1, 2

TM2 -> LO 1, 2

TM3 -> LO 1, 2

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Bougie, R. & Sekaran, U. (2020) *Research Methods for Business*, 8th Edition, Wiley. ISBN: 978-1119663706.

N. Bui, I. (2019). *How to Write a Master's Thesis*, 3rd Edition, Sage. ISBN: 978-1506336091.

Oliveira, L. A. (2011). *Dissertação e Tese em Ciência e Tecnologia Segundo Bolonha*. Lisboa: LIDEL. ISBN: 978-9727577422.

Fisher, C. (2007). *Researching and writing a dissertation: A guidebook for business students*. 3rd Edition, Pearson. ISBN: 978-0273723431.

Definida pelo orientador / Defined by supervisor

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Bougie, R. & Sekaran, U. (2020) *Research Methods for Business*, 8th Edition, Wiley. ISBN: 978-1119663706.

N. Bui, I. (2019). *How to Write a Master's Thesis*, 3rd Edition, Sage. ISBN: 978-1506336091.

Oliveira, L. A. (2011). *Dissertação e Tese em Ciência e Tecnologia Segundo Bolonha*. Lisboa: LIDEL. ISBN: 978-9727577422.

Fisher, C. (2007). *Researching and writing a dissertation: A guidebook for business students*. 3rd Edition, Pearson. ISBN: 978-0273723431.

Definida pelo orientador / Defined by supervisor

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Estratégia e Business Analysis

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Estratégia e Business Analysis

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Strategy and Business Analysis

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

GG

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

M

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• *Renato Jorge Lopes da Costa - 24.0h*

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

*OA1. Desenvolver conceitos inerentes ao processo de gestão estratégica e compreender a forma como este processo é visto a partir de diferentes abordagens teóricas.**OA2. Compreender e aplicar o conceito e a abordagem das capacidades dinâmicas.**OA3. Introduzir conceitos inerentes à formulação e ao desenvolvimento de estratégias de negócio e de estratégias corporativas, incluindo a avaliação do envolvente e a análise de stakeholders.**OA4. Perceber a importância da formulação, implementação e do controlo de gestão estratégica e da sua ligação à business analysis.**OA5. Desenvolver pensamento crítico.**OA6. Ter autonomia para planear processos de aprendizagem e avançar os conhecimentos na área em estudo.*

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):**

- LG1. To develop some of the concepts underlying the strategic management process and understand the ways different theoretical perspectives approach this process.*
- LG2. To understand and apply the concept of dynamic capabilities and its approach to strategy.*
- LG3. To introduce some of the concepts underlying the formulation and development of business and corporate strategies, including business environment evaluation and stakeholder analysis.*
- LG4. To understand the importance of the formulation, implementation and control of strategic management and its connection to business analysis.*
- LG5. To develop critical thinking.*
- LG6. To have autonomy to plan learning processes and advance knowledge in the area under study.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- CP1. A estratégia e o processo de gestão estratégica: Novas tendências*
- CP2. Análise interna da organização baseada nos recursos e nas capacidades dinâmicas*
- CP3. Análise da envolvente externa*
- CP4. Estratégias de negócio, novos modelos de negócio e transformação digital*
- CP5. Estratégias corporativas*
- CP6. Formulação, implementação e controlo da estratégia e respetiva ligação com business analysis (e.g., processos de negócio).*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- T1. The Strategy and the Strategic Management Process: New Trends*
- T2. Internal analysis of the organization based on its resources and dynamic capabilities.*
- T3. External environment analysis.*
- T4. Business strategies, new business models and digital transformation.*
- T5. Corporate strategies.*
- T6. Formulation, Implementation and Control of Strategy and its Connection with Business Analysis (e.g. business processes)*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

- CP1 aborda fundamentos de estratégia, alinhando-se com o OA1 ao explorar conceitos e abordagens teóricas de estratégia empresarial e as suas novas tendências.*
- CP2 está associado aos OA2, ao capacitar os alunos para aplicar capacidades dinâmicas através da análise interna da organização.*
- CP3, CP4 e CP5 estão ligados ao OA3, capacitando os alunos para desenvolver estratégias de negócio e corporativas.*
- CP6 atende ao OA4 explicando o papel das diferentes fases e componentes da gestão estratégica e da sua ligação à business analysis.*
- OA5 e OA6 são incentivados ao longo de todos os CPs, desenvolvendo o pensamento crítico e promovendo a autonomia dos alunos e a sua capacidade para planear e avançar os seus conhecimentos na área de estudo.*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

- CP1 addresses the fundamentals of strategy, aligning with OA1 by exploring concepts and theoretical approaches to business strategy and its new trends.*
- CP2 is associated with OA2, by enabling students to apply dynamic capabilities through the internal analysis of the organization.*
- CP3, CP4, and CP5 are linked to OA3, empowering students to develop business and corporate strategies.*
- CP6 meets OA4 by explaining the role of the different phases and components of strategic management and its connection to business analysis.*
- OA5 and OA6 are fostered throughout all CPs, developing critical thinking and promoting students' autonomy and their ability to plan and advance their knowledge in the field of study*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

As metodologias ensino (ME) adotadas estão alinhadas com o Modelo Pedagógico do Iscte, que enfatiza a aprendizagem ativa, pensamento crítico e aplicação prática do conhecimento. A estrutura da disciplina garante um equilíbrio entre os fundamentos teóricos e o desenvolvimento de competências práticas, preparando os estudantes para tomar decisões eficazes em ambientes empresariais complexos.

ME1. Aulas teóricas: São utilizadas aulas expositivas para introduzir e explicar conceitos teóricos chave, como processos de tomada de decisão estratégica, análise de decisão e modelação de risco. Estas sessões são interativas, permitindo discussões e questões para aprofundar a compreensão.

ME2. Workshops, estudos de caso e seminários: Workshops práticos, estudos de caso e seminários são elementos essenciais da disciplina. Estas sessões focam-se na aplicação do conhecimento teórico a situações do mundo real. Os estudantes participam em atividades de grupo para analisar estudos de caso, desenvolver planos estratégicos e apresentar as suas conclusões. Este método promove competências práticas em tomada de decisão, resolução de problemas e planeamento estratégico.

ME3. Trabalhos e avaliações: Para promover a aprendizagem autónoma, os estudantes têm leituras, exercícios e trabalhos alinhados com os objetivos da disciplina. Incluem revisões de literatura, exercícios de resolução de problemas e relatórios sobre estudos de caso. Estas tarefas são desenhadas para reforçar os conceitos teóricos e melhorar as competências de análise crítica.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The teaching methodologies (TM) adopted are aligned with Iscte's Pedagogical Model, which emphasizes active learning, critical thinking, and the practical application of knowledge. The course structure ensures a balance between theoretical foundations and the development of practical skills, preparing students to make effective decisions in complex business environments.

TM1. Lectures: Lectures are used to introduce and explain key theoretical concepts, such as strategic decision-making processes, decision analysis, and risk modeling. These sessions are interactive, allowing discussions and questions to deepen understanding.

TM2. Workshops, case studies, and seminars: Practical workshops, case studies, and seminars are essential elements of the course. These sessions focus on applying theoretical knowledge to real-world situations. Students participate in group activities to analyze case studies, develop strategic plans, and present their findings. This method fosters practical skills in decision-making, problem-solving, and strategic planning.

TM3. Assignments and assessments: To promote autonomous learning, students are given readings, exercises, and assignments aligned with the course objectives. These include literature reviews, problem-solving exercises, and reports on case studies. These tasks are designed to reinforce theoretical concepts and enhance critical analysis skills.

4.2.14. Avaliação (PT):

As estratégias de avaliação são desenhadas para avaliar de forma eficaz o alcance dos objetivos de aprendizagem:

Opção 1 (Avaliação ao longo do semestre): Esta opção inclui um teste escrito individual (50%) e um projeto de grupo (50%). O teste individual avalia o conhecimento teórico (alinhado com ME1), testando a compreensão dos conceitos de gestão estratégica (OA1 a OA4). O projeto de grupo avalia as competências práticas (alinhados com ME2), analisando a capacidade dos estudantes de desenvolver planos estratégicos e aplicar técnicas analíticas em cenários reais (OA5 e OA6).

Opção 2 (Avaliação por exame): Esta opção avalia os estudantes com base num exame final, que cobrirá o conhecimento teórico (OA1 e OA6). Embora esta metodologia avalie predominantemente a compreensão teórica, as questões do exame são desenhadas para também testar o pensamento crítico e a aplicação do conhecimento em contextos de tomada de decisão estratégica.

Escala: 0-20 valores.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (EN):

The assessment strategies are designed to effectively evaluate the achievement of the learning objectives:

Option 1 (Continuous assessment): This option includes an individual written test (50%) and a group project (50%). The individual test assesses theoretical knowledge (aligned with TM1), testing the understanding of strategic management concepts (LO1 to LO4). The group project assesses practical skills (aligned with TM2), analyzing students' ability to develop strategic plans and apply analytical techniques in real-world scenarios (LO5 and LO6).

Option 2 (Final exam assessment): This option evaluates students based on a final exam, which will cover theoretical knowledge (LO1 and LO6). Although this method predominantly assesses theoretical understanding, the exam questions are designed to also test critical thinking and the application of knowledge in strategic decision-making contexts.

Grading scale: 0–20.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino (ME) e a avaliação foram cuidadosamente selecionadas para garantir uma cobertura abrangente e eficaz dos objetivos de aprendizagem (OA) da unidade curricular:

ME1. Aulas teóricas: As aulas teóricas são fundamentais para atingir os OA1, OA2, OA3, OA4, OA5 e OA6, que visa aprofundar os conceitos teóricos em contextos empresariais reais.

ME2. Workshops, estudos de caso e seminários: Os workshops práticos, estudos de caso e seminários apoiam diretamente os OA3 e OA4, proporcionando oportunidades para os estudantes desenvolverem e adotarem modelos, processos e ferramentas na estruturação e exploração de decisões estratégicas.

ME3. Trabalhos e avaliações: Os trabalhos e avaliações são desenhados para promover a aprendizagem autónoma alinhada com todos os OAs. Incluem leituras, exercícios e tarefas práticas como revisões de literatura, exercícios de resolução de problemas e relatórios de estudos de caso.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching methodologies (TM) and assessment have been carefully selected to ensure comprehensive and effective coverage of the course learning objectives (LO):

TM1. Lectures: Lectures are fundamental for achieving LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, and LO6, as they aim to deepen theoretical concepts in real business contexts.

TM2. Workshops, case studies, and seminars: Practical workshops, case studies, and seminars directly support LO3 and LO4, providing opportunities for students to develop and apply models, processes, and tools in structuring and exploring strategic decisions.

TM3. Assignments and assessments: Assignments and assessments are designed to promote autonomous learning aligned with all LOs. They include readings, exercises, and practical tasks such as literature reviews, problem-solving exercises, and case study reports.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Barney, J. and Hesterley, W. (2019) Strategic Management and Competitive Advantage, Pearson (6th Ed). Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J., and Strickland, A. (2022). Crafting & Executing Strategy: the quest for competitive advantage: concepts and cases. McGraw-Hill (23rd ed). R. Sharda and E. Turban (2023), Business Intelligence, Analytics, Data Science, and AI, 5th edition, Pearson. Schank, Michael (2023) Digital Transformation Success: Achieving Alignment and Delivering Results with the Process Inventory Framework, Apress. Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J., and Strickland, A. (2022). Crafting & Executing Strategy: the quest for competitive advantage: concepts and cases. McGraw-Hill (23rd ed)

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Barney, J. and Hesterley, W. (2019) Strategic Management and Competitive Advantage, Pearson (6th Ed). Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J., and Strickland, A. (2022). Crafting & Executing Strategy: the quest for competitive advantage: concepts and cases. McGraw-Hill (23rd ed). R. Sharda and E. Turban (2023), Business Intelligence, Analytics, Data Science, and AI, 5th edition, Pearson. Schank, Michael (2023) Digital Transformation Success: Achieving Alignment and Delivering Results with the Process Inventory Framework, Apress. Thompson, A., Peteraf, M., Gamble, J., and Strickland, A. (2022). Crafting & Executing Strategy: the quest for competitive advantage: concepts and cases. McGraw-Hill (23rd ed)

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Ferramentas e Aplicações de Business Analytics**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Ferramentas e Aplicações de Business Analytics***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Business Analytics Applications and Tools***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***EAD***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***SDA***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***150.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Raul Manuel da Silva Laureano - 24.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***OA1. Conhecer conceitos e metodologias de business analytics, com foco no problema de negócio (e.g., CRISP-DM);**OA2. Conhecer e descrever as principais ferramentas computacionais em business analytics;**OA3. Conhecer e descrever algumas aplicações reais de business analytics.***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***LO1. To know business analytics concepts and methodologies, focusing on the business problem (e.g. CRISP-DM).**LO2. To know the main computer tools for business analytics.**LO3. To know some real business analytics applications.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- P1. Business analytics nas organizações
 - P1.1. Conceitos
 - P1.1.2. Framework para a implementação
 - P1.3. Metodologia CRISP-DM
 - P1.4. Maturidade analítica
 - P1.5. Outros tópicos (e.g., ética, sustentabilidade)
- P2. Aplicações de business analytics
 - P2.1. Problemas com os dados
 - P2.2. Problemas de business intelligence
 - P2.3. Problemas de analytics
- P3. Ferramentas computacionais para business analytics
 - P3.1 Business intelligence
 - P3.2 Data analytics and inteligência artificial
 - P3.3 Outros

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- P1. Business analytics in the organizational context
 - P1.1. Concepts
 - P1.2. Framework to implement
 - P1.3. CRISP-DM methodology
 - P1.4. Analytics maturity
 - P1.5. Other relevant topics (e.g. ethics, sustainability)
- P2. Business analytics applications
 - P2.1. Data problems
 - P2.2. Business intelligence problems
 - P2.3. Analytics problems
- P3. Computer analytical tools
 - P3.1 Business Intelligence
 - P3.2 Data analytics and artificial intelligence
 - P3.3 Other tools

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Esta demonstração de coerência decorre da interligação dos conteúdos programáticos (P) com os objetivos de aprendizagem (OA).

De facto, no P1 apresenta-se uma overview do que é e o que envolve o business analytics, o que vai de encontro ao OA1.

No P2, com a participação em seminários, visitas de estudo, workshops com convidados ilustram-se de diferentes aplicações reais de business analytics (do problema à implementação), o que vai de encontro ao OA3, mas também ao OA1 e OA2.

Por fim, no P3 são apresentadas diferentes ferramentas usadas em business analytics, recorrendo a workshops e a cursos de e-learning, o que vai de encontro ao OA2.

P1 -> OA 1
P2 -> OA 1, 2, 3
P3 -> OA 2

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

This "demonstration of consistency" stems from the interconnection of the syllabus (P) with learning outcomes (LO).

In fact, P1 presents an overview of what business analytics is and what it involves, which is in line with LO1.

In P2, with participation in seminars, study visits, workshops with invited professionals, different real applications of business analytics are illustrated (from business problem to implementation), which is in line with LO3, but also with LO1 and LO2.

Finally, in P3 different tools used in business analytics are presented, using workshops and e-learning courses, which is in line with LO2.

P1 -> LO 1
P2 -> LO 1, 2, 3
P3 -> LO 2

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

São utilizadas as seguintes metodologias de ensino-aprendizagem (ME):

- ME1. Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos de referência*
- ME2. Participativas, com análise de problemas e soluções de business analytics*
- ME3. Ativas, com realização de trabalho individual e de grupo*
- ME4. Autoestudo, relacionado com o trabalho autónomo (TA) do aluno, tal como consta no Planeamento das Aulas*

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The following learning methodologies (LM) will be used:

- TM1. Expository, to the presentation of the theoretical reference frames*
- TM2. Participative, including analysis and problem workouts*
- TM3. Active, with the realization of individual and group work*
- TM4. Self-study, related with autonomous work (AW) by the student, as is contemplated in the Class Planning*

4.2.14. Avaliação (PT):

1) Avaliação ao longo do semestre:

- a) Dois cursos de e-learning (5% + 5%) - OA 1, 2*
- b) Trabalho individual com apresentação oral e digital (50%) - OA 1, 2, 3*
- c) Trabalho de grupo com possibilidade de discussão (40%) - OA 2, 3*

Aprovação: i) mín. 7,5 valores nos elementos b) e c); ii) assiduidade em 4/5 das aulas; iii) classificação final mín. 10 valores; e, ii) assiduidade mínima de 4/5 das aulas, e iv) nd iv) participação ao longo do ano nas seguintes atividades: dois workshops de ferramentas informáticas (8 horas cada; e.g., Python, KNIME, SPSS Modeler, SAS, Qlik, Power BI, Tableau); mesa-redonda organizada pelos estudantes; dois seminários (e.g., business analytics talks) organizados pelos estudantes; e dois open days.

Escala: 0-20 valores

Dada a natureza dos conteúdos e objetivos da UC, em que se privilegia o contacto com profissionais ao longo do semestre, não está prevista a realização de exame.

4.2.14. Avaliação (EN):

Assessment throughout the semester:

- a) Successful completion of two e-learning courses (5% + 5%) - LG 1, 2*
- b) Individual work with oral and digital presentation (50%) - LO 1, 2, 3*
- c) Group work with possible discussion (40%) - LO 2, 3*

Requires: i) a minimum grade of 7.5 points in b) and c) elements; ii) attendance to classes of at least 4/5; iii) a minimum of 10 points in the final classification; and iv) participation throughout the year in the following activities: two computer tools workshops (8 hours each; e.g., Python, KNIME, SPSS Modeler, SAS, Qlik, Power BI, Tableau); one student-organized roundtable; two student-organized seminars; and two open days.

Scale: 0-20 points

Given the practical nature of the content of the course and the constant interaction with professionals, no exam is scheduled.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino-aprendizagem (ME) visam o desenvolvimento das principais competências de aprendizagem dos alunos que permitam cumprir com cada um dos objetivos de aprendizagem (OA).

Em todas as aulas teórico-práticas se apresentam e explicam os conceitos, metodologias, ferramentas e casos de uso reais (ME 1), reforçadas com a realização de cursos online e de outros elementos de avaliação (ME 3, 4), e com a interação com profissionais convidados, quer em seminários ou visitas de estudo (ME 2). Deste modo, concretizam-se os OA 1, 2 e 3.

Com a realização de trabalho individual, entrevista a um profissional de business analytics, (ME 3) e com o auto-estudo (ME 4), nomeadamente, através da realização de cursos online e consulta de sites de empresas (e.g., consultoras), os estudantes conhecem aplicações reais de business analytics (OA 3) e diferentes problemas de negócio, metodologias e ferramentas inerentes (OA1, 2), levando à concretização do OA 3 e reforçando os OA 1, 2.

Com a realização de trabalho de grupo (ME 3), que foca a identificação e descrição de um problema de negócio e a utilização de ferramentas computacionais para algumas tarefas de análise exploratória de dados no contexto do problema identificado, e com auto-estudo (leituras, prática de ferramentas, tutoriais,...) (ME 4), concretizam-se os OA 1, 2.

ME1 -> OA 1, 2, 3

ME2 -> OA 1, 2, 3

ME3 -> OA 1, 2, 3

ME4 -> OA 1, 2, 3

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

The teaching-learning methodologies (TM) aim at developing the main learning skills of students his that allow them to fulfill each of the learning outcomes (LO).

In all theoretical-practical classes, concepts, methodologies, tools and real use cases are presented and explained (TM 1), reinforced with online courses and other assessment elements (TM 3, 4), and with the interaction with invited professionals, whether in seminars/workshops or study visits (TM 2). Thus, leading to the fulfillment of the LO 1, 2 and 3.

By carrying out individual work, interviewing a business analytics professional and presenting a use case (TM 3) and self-study (TM 4), namely, by taking online courses and consulting company websites (e.g., consultancies) , students learn about real business analysis applications (LO 3) and different business problems, methodologies and inherent tools, leading to the achievement of LO 3 and reinforcing LO 1, 2.

By carrying out group work (TM 3), which focuses on the identification and description of a business problem and the use of computational tools for some data analytics tasks in the context of the identified problem, and with self-study (readings , practice of tools, tutorials,...) (TM 4), LO 1, 2 are accomplished.

TM1 -> LO 1, 2, 3

TM2 -> LO 1, 2, 3

TM3 -> LO 1, 2, 3

TM4 -> LO 1, 2, 3

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Jung, Dominik. (2024). *The Modern Business Data Analyst: A Case Study Introduction with CRISP-DM and R into Business Data*, Springer. ISBN 978-3031599064.

Kumar, Arun (2024). *Insights, Strategies, and Applications of Business Analytics*, Cambridge Scholars Publishing. ISBN: 978-1036400231.

Richardson, Vernon J. & Watson, Marcia W. (2024). *Introduction to Business Analytics*, McGrawHill. ISBN 978-1266189142.

Roberts, Terisa & Tonna, Stephan J. (2022). *Risk Modeling: Practical Applications of Artificial Intelligence, Machine Learning, and Deep Learning*, Wiley. ISBN 978-1119824930.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Jung, Dominik. (2024). *The Modern Business Data Analyst: A Case Study Introduction with CRISP-DM and R into Business Data*, Springer. ISBN 978-3031599064.

Kumar, Arun (2024). *Insights, Strategies, and Applications of Business Analytics*, Cambridge Scholars Publishing. ISBN: 978-1036400231.

Richardson, Vernon J. & Watson, Marcia W. (2024). *Introduction to Business Analytics*, McGrawHill. ISBN 978-1266189142.

Roberts, Terisa & Tonna, Stephan J. (2022). *Risk Modeling: Practical Applications of Artificial Intelligence, Machine Learning, and Deep Learning*, Wiley. ISBN 978-1119824930.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Gestão de Bases de Dados

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Gestão de Bases de Dados

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Database Management

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

SI

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

IS

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

*Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0**Assíncrona a distância (AD) - TP-0.0; OT-0.0**Síncrona a distância (SD) - TP-0.0; OT-0.0*

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda - 24.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

*No final da leção desta UC o aluno deve estar apto a (OA):**1. Compreender a importância da gestão de bases de dados no universo do data science.**2. Interpretar e desenhar modelos de dados de sistemas operacionais e de sistemas analíticos.**3. Utilizar com eficiência e eficácia as linguagens e ferramentas para pesquisa de informação proveniente de dados estruturados e semi-estruturados*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

At the end of this learning unit, the student must be able to (LG):

1. *Understand the importance of database management in data science.*
2. *Analyse and design data models for operational and analytical systems.*
3. *Use efficient and effective languages and tools to extract information from structured and semi-structured data.*

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

A. *Enquadramento da gestão de dados no universo do datascience*

B. *Desenho de esquemas relacionais*

1. *Relações e chaves primárias*
2. *Chaves estrangeiras e regras de integridade;*
3. *Análise crítica e construção de um modelo relacional;*

C. *Linguagem S.Q.L*

1. *Interrogações Simples;*
2. *Funções de Agregação e Agrupamentos;*
3. *Interrogações Encadeadas;*
4. *Criação de Views*

D. *Otimização*

E. *Modelo Dimensional*

1. *Conceção modelo dimensional*
2. *Modelo dimensional vs relacional*
3. *ETL & qualidade dos dados*

F. *Dados semi-estruturados*

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

A. *Data management background in the data-science universe*

B. *Relational Schemas Design*

1. *Relations and primary keys*
2. *Foreign keys and rules of integrity;*
3. *Critical analysis and construction of a relational model;*

C. *Language S.Q.L*

1. *Simple Interrogations;*
2. *Aggregation and Grouping Functions;*
3. *Chained Interrogations;*
4. *Creation of Views*

D. *Optimization*

E. *Dimensional Model*

1. *Dimensional model design*
2. *Dimensional vs relational model*
3. *ETL & data quality*

F. *Semi-structured data*

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A compreensão da importância da gestão de bases de dados no universo do data science (OA.1) é uma tónica recorrente ao longo de todo o programa da UC, porém o conteúdo programático A terá esse foco por excelência. Os tópicos programáticos B, D e E têm como finalidade promover a interpretação e desenho dos modelos de sistemas ioperacionais e analíticos (OA.2). Por seu turno a utilização de linguagens e ferramentas para pesquisa de informação será abordada (OA.3) será abordada nos tópicos C, E e F.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

Understanding the importance of database management in data science (LG.1) is a recurring theme throughout the UC program, although the focus will be on topic A in particular. Program topics B, D, and E aim to promote the interpretation and design of operational and analytical system models (LG.2). The use of languages and tools to perform information queries (LG.3) will be covered in topics C, E, and F.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):**

Serão utilizadas as seguintes metodologias de ensino-aprendizagem (MEA):

1. Expositivo-ilustrativas, para apresentação de conceitos com exemplificação
2. Participativas, com análise, resolução e discussão de exercícios práticos realizados no computador. Por vezes esta modalidade pode requerer trabalho autónomo extra-aula.
3. Orientada a Projeto, desenvolvimento autónomo de um trabalho que contempla as matérias leccionadas.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

To contribute to the acquisition of these skills will be used the following learning methodologies (LM):

1. Expository-illustrative, to introduce theoretical concepts with examples
2. Participatory, analysing, solving and discussing practical exercises performed on the computer. Occasionally this modality may require autonomous work outside of class.
3. Project-oriented, autonomous development of a piece of work covering the subjects studied.

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação por exame (1ª Época, 2ª Época e Época Especial):

- * Prova escrita (100%)
- Aprovação: nota ≥ 10 valores.

Avaliação ao longo do semestre:

- * Trabalho de grupo com discussão - entregas faseadas ao longo do semestre e discussão no final do semestre (50%);
- * Teste individual escrito - data de 1ª Época (50%).
- Aprovação: Nota final ≥ 10 valores; e Teste individual escrito ≥ 8 valores.

- A não comparência na discussão implica a anulação do trabalho de grupo como elemento de avaliação.

- As notas finais do trabalho de grupo dependerão do desempenho de cada aluno na discussão, e poderão variar entre 0 (zero) e 20 valores.

4.2.14. Avaliação (EN):

Assessment by exam (1st Period, 2nd Period, and Special Period):

- * Written test (100%)
- Approval: grade ≥ 10 points.

Assessment throughout the semester:

- * Group work with discussion - phased delivery throughout the semester and discussion at the end of the semester (50%);
- * Individual written test - 1st Period date (50%).
- Approval: Final classification ≥ 10 points; and Individual written test ≥ 8 points.
- Failure to attend the discussion implies canceling the group work as an assessment item.
- The final grades of group work will depend on each student's performance in the discussion and may vary between 0 (zero) and 20 points.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Em todos os objetivos a que se propõe (OA.1 a OA.2), esta UC procura ser marcadamente de índole prática pelo que a apresentação dos conceitos teóricos é enquadrada na exposição de exercícios/casos práticos ilustrativos (MEA.1). As competências de interpretar e desenhar modelos de dados (OA.2) serão trabalhadas com recurso às aulas participativas (MEA.2) e à elaboração do projeto (MEA.3) que constitui o trabalho de grupo. O mesmo se aplica relativamente ao OA.3 que exercitado em ambiente de aula participativa (MEA.2), atinge o seu expoente máximo de concretização na realização do projeto (MEA.3).

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

In pursuing all of its proposed objectives (LG.1 to LG.2), this course endeavours to be markedly practical, meaning that the presentation of theoretical concepts is framed by the presentation of illustrative exercises/practical cases (LM.1). The abilities to interpret and design data models (LG.2) will be developed through participatory classes (LM.2) and project development (LM.3), the group work. The same applies to LG.3, exercised in a participatory classroom environment (LM.2) and reaches its peak in project development (LM.3).

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Ramakrishnan, Raghu; Gehrke, Johannes. Database Management Systems. 3rd Edition. McGrawHill. 2003
Perreira, J. Tecnologia de Base de Dados" FCA Editora de Informática, 1998
Damas, L. SQL - Structured Query Language " FCA Editora de Informática, 2005
Kimball R, Ross M. The Data Warehouse Toolkit. 3rd ed. John Wiley & Sons; 2013.
Kimball R, Caserta J, ?The Data Warehouse ETL Toolkit?, Wiley, 2004

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Ramakrishnan , Raghu; Gehrke, Johannes. *Database Management Systems. 3rd Edition. McGrawHill. 2003*
Perreira, J. *Tecnologia de Base de Dados" FCA Editora de Informática, 1998*
Damas, L. *SQL - Structured Query Language " FCA Editora de Informática, 2005*
Kimball R, Ross M. *The Data Warehouse Toolkit. 3rd ed. John Wiley & Sons; 2013.*
Kimball R, Caserta J, *The Data Warehouse ETL Toolkit, Wiley, 2004*

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Laboratório de Business Analysis & Analytics

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Laboratório de Business Analysis & Analytics

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Business Analysis & Analytics Lab

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

EAD

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

SDA

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• *Raul Manuel da Silva Laureano - 24.0h*

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

OA1: Descrever os principais conceitos e frameworks para o desenvolvimento de uma arquitetura de dados.

OA2: Aplicar metodologias e ferramentas apropriadas ao projeto (e.g., analisar o projeto de negócio, desenhar um framework de arquitetura de dados, identificar critérios de decisão, selecionar funcionalidades tecnológicas, e definir requisitos tecnológicos para a implementação do projeto de negócio).

OA3: Aplicar técnicas de análise de dados (e.g. limpeza, pré-processamento, e integração de dados reais) adequados ao projeto.

OA4: Analisar dados (e.g., sumarizar e visualizar dados de forma eficaz, modelação) e interpretar criticamente os resultados.

OA5: Comunicar claramente os resultados e de forma estruturada (incluindo a proposta de valor).

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

LO1: Describe the main concepts and frameworks for developing a data architecture.

LO2: Apply methodologies and tools appropriate to the project (e.g. analyze a business project, design data architecture framework, identify decision criteria, select technological functionalities, and define technological requirements for implementing).

LO3: Apply data analytics techniques (e.g. cleaning, preprocessing, and integrating real data) appropriate to the project.

LO4: Analyze data (e.g., summarize and visualize data effectively, modelling) and interpret results critically.

LO5: Communicate results clearly and in a structured manner (including draw up a value proposition).

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

P1. Fundamentos de arquitetura de dados

P2. Armazenamento e recuperação de dados

P3. Integração de dados

P4. Análise, modelação e visualização de dados

P5. Segurança, qualidade de dados e ética nos dados

P6. Arquiteturas com tecnologias emergentes

P7. Identificação de problemas

P8. Fundamentação de propostas

P9. Identificação de riscos e benefícios

P10. Definição de requisitos tecnológicos

P11. Comunicação de projetos de negócio

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

P1. Fundamentals of data architecture

P2. Data storage and retrieval

P3. Data integration

P4. Data analysis, modelling and visualisation

P5. Data security, data quality and data ethics

P6. Architectures with emerging technologies

P7. Problem identification

P8. Justification of proposals

P9. Identifying risks and benefits

P10. Definition of technological requirements

P11. Communication of the business project

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

O conhecimento dos conceitos e frameworks para o desenvolvimento de uma arquitectura de dados (OA1) pressupõe a compreensão do que é uma arquitectura de dados (P1), bem como a forma como o pipeline dos dados funciona, nomeadamente em termos de armazenamento (P2) e integração (P3), análise, modelação e visualização (P4), e segurança e qualidade de dados (P5). Com o desenvolvimento das tecnologias emergentes, importa explicar como é que as arquiteturas de dados podem funcionar em sistemas tecnologicamente avançados (P6).

O conhecimento e o desenvolvimento de um projeto (OA2, OA3, OA4, OA5) suportado pelo desenho de uma arquitetura de dados, requer o domínio de aspetos relacionados com a identificação do problema (P7) e a fundamentação da proposta de valor (P8). O projeto cobre ainda a identificação de riscos e benefícios (P9) e de requisitos tecnológicos (P10) para a sua implementação. Para a argumentação e storytelling do projeto é fundamental saber comunicar (P11).

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

Knowledge of the main concepts and frameworks for developing a data architecture (LO1) presupposes an understanding of what a data architecture is (P1), as well as how the data pipeline works, namely in terms of storage and retrieval (P2), integration (P3), analysis, modelling and visualisation (P4), and data security/quality (P5). Given the development of emerging technologies, it is essential to explain how data architectures can work in more technologically advanced systems (P6).

Knowing and developing a business project (LO2, LO3, LO4, LO5) supported by the design of a data architecture requires students to master aspects related to identifying problems (P7) and being able to substantiate value propositions (P8). The project also covers the identification of risks and benefits (P9) and the definition of technological requirements (P10) for its implementation. For the argumentation and storytelling of the project, it is essential that students know how to communicate (P11).

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

São utilizadas as seguintes metodologias de ensino-aprendizagem (ME):

ME1. Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos e conceitos de referência.

ME2. Project-based learning (metodologia de ensino baseada em projetos), desenvolvendo, analisando e discutindo projetos de negócio.

ME3. Auto-estudo, relacionado com o trabalho autónomo (TA) do estudante, tal como consta no Planeamento das Aulas.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The following teaching-learning methodologies are used (TM):

TM1. Lectures to present the theoretical reference frameworks and concepts.

TM2. Project-based learning, developing, analysing and discussing the business projects.

TM3. Self-study, related to the student's autonomous work (AW), as set out in the Lesson Plan.

4.2.14. Avaliação (PT):

A avaliação ao longo do semestre é composta pelas seguintes componentes:

a) 10% em função da assiduidade do estudante nas aulas;

b) 50% com trabalho de grupo, onde os estudantes devem demonstrar a capacidade de desenvolvimento de um projeto de negócio, com trabalho colaborativo e brainstorming, através da gravação de um vídeo (pitch) e da escrita de um relatório (documentação do projeto);

c) 40% com a discussão oral individual do projeto de negócio.

Aprovação: i) classificação mínima 10 valores em cada elemento; ii) completar com sucesso três cursos de e-learning recomendados (8 horas); e iii) participar ao longo do ano nas seguintes atividades: um workshop de ferramentas computacionais (8 horas), um datathon/hackathon/student challenge (com duração de, pelo menos, um dia), e dois seminários (e.g., business analytics talks) organizados por estudantes.

Escala: 0-20 valores.

Esta UC não contempla avaliação por exame dada a natureza da sua metodologia (project-based learning).

4.2.14. Avaliação (EN):

Students' evaluation throughout the semester is based on the following components:

a) 10% in accordance with student's attendance at classes.

b) 50% with group work, where students must demonstrate their ability to develop a business project, with collaborative work and brainstorming, through the recording of a video (pitch) and a written report (project documentation).

c) 40% through individual oral discussion of the business project.

Requires: i) a minimum grade of 10 points in all items; ii) successful completion of three recommended e-learning courses (8 hours); and iii) participation throughout the year in the following activities: one computer tool workshop (8 hours), one one-day datathon/hackathon/student challenge, and two student-organized seminars.

Scale: 0-20 points.

The course does not include evaluation by examination due to its project-based learning nature.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Através da apresentação (ME1) do programa na aula (avaliada com o elemento a), será possível transmitir aos estudantes os conceitos, metodologias e frameworks mais relevantes para o desenvolvimento de uma arquitetura de dados (OA1) e do projeto de negócio (OA2, OA3, OA4, OA5), criando assim a base para a project-based learning (ME2).

O desenvolvimento do projeto de negócio (OA2, OA3, OA4, OA5), avaliado com os elementos b) e c) vai exigir, numa primeira instância, a discussão em grupo e a realização de trabalho em grupo (ME2), promovendo uma abordagem colaborativa entre os estudantes. Numa segunda fase, os estudantes terão de realizar estudo autónomo (ME3) para desenvolver os seus projetos, lendo livros técnicos e assistindo a tutoriais em plataformas de aprendizagem online (por exemplo, SAP, SAS, IBM, plataformas de desenvolvimento de competências da Microsoft).

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

Through the presentation (TM1) of the syllabus in class (assessed with element a), it will be possible to convey to students the concepts, methodologies and frameworks most relevant to the development of a data architecture (LO1) and the business project (LO2, LO3, LO4, LO5), thus creating the basis for project-based learning (TM2) teaching methodology.

The development of the business project (LO2, LO3, LO4, LO5), assessed with elements b) and c) will require, in the first instance, group discussion and the realisation of group work (TM2), promoting a collaborative approach among the students. In a second phase, students will need to carry out self-study (TM3) to develop their projects and by reading technical books and viewing tutorials in online learning platforms (e.g., SAP, SAS, IBM, Microsoft building skills platforms).

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Gatti, S. (2023). *Project Finance in Theory and Practice: Designing, Structuring, and Financing Private and Public Projects*. Academic Press. ISBN: 978-0323983600. Inmon, B.; Levins, M.; Srivastava, R. (2021). *Building the Data Lakehouse*. Technics Publications. ISBN: 978-1634629669. Kerzner, H. (2022). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. 13th edition, Wiley. ISBN: 978-1119805373. Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. (2020). *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. 7th edition, McKinsey & Company Inc. ISBN: 978-1119611868. Serra, J. (2024). *Deciphering Data Architectures*. O'Reilly Media, Inc. ISBN: 978-1098150761. Azure Architecture Center - Azure Architecture Center | Microsoft Learn.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Gatti, S. (2023). *Project Finance in Theory and Practice: Designing, Structuring, and Financing Private and Public Projects*. Academic Press. ISBN: 978-0323983600. Inmon, B.; Levins, M.; Srivastava, R. (2021). *Building the Data Lakehouse*. Technics Publications. ISBN: 978-1634629669. Kerzner, H. (2022). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. 13th edition, Wiley. ISBN: 978-1119805373. Koller, T., Goedhart, M., Wessels, D. (2020). *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. 7th edition, McKinsey & Company Inc. ISBN: 978-1119611868. Serra, J. (2024). *Deciphering Data Architectures*. O'Reilly Media, Inc. ISBN: 978-1098150761. Azure Architecture Center - Azure Architecture Center | Microsoft Learn.

4.2.17. Observações (PT):

[sem resposta]

4.2.17. Observações (EN):

[sem resposta]

Mapa III - Optativa Livre

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Optativa Livre

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Elective Course

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

N.e.

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

N.s.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***150.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Raul Manuel da Silva Laureano - 0.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***.***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***.***4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):***.***4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):***.***4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):***.***4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):***.***4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):***.***4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):***.***4.2.14. Avaliação (PT):***.***4.2.14. Avaliação (EN):***.*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

4.2.17. Observações (PT):

No âmbito da optativa, os estudantes poderão optar de entre a oferta de 2.º ciclo fixado anualmente no Iscte.

4.2.17. Observações (EN):

As part of the optional courses, students can choose from the 2nd cycle courses on offer at Iscte each year.

Mapa III - Optativa Livre

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Optativa Livre

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Elective Course

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

N.e.

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

N.s.

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Raul Manuel da Silva Laureano - 0.0h

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

.

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

.

4.2.14. Avaliação (PT):

.

4.2.14. Avaliação (EN):

.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

.

4.2.17. Observações (PT):*No âmbito da optativa, os estudantes poderão optar de entre a oferta de 2.º ciclo fixado anualmente no Iscte.***4.2.17. Observações (EN):***As part of the optional courses, students can choose from the 2nd cycle courses on offer at Iscte each year.*

Mapa III - Optativa Livre**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Optativa Livre***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Elective Course***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***N.e.***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***N.S.***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***150.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Raul Manuel da Silva Laureano - 0.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:***[sem resposta]***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***.***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***.***4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):***.***4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):***.***4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):***.*

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

.

4.2.14. Avaliação (PT):

.

4.2.14. Avaliação (EN):

.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

.

4.2.17. Observações (PT):

No âmbito da optativa, os estudantes poderão optar de entre a oferta de 2.º ciclo fixado anualmente no Iscte.

4.2.17. Observações (EN):

As part of the optional courses, students can choose from the 2nd cycle courses on offer at Iscte each year.

Mapa III - Seminário de Investigação em Business Analytics

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Seminário de Investigação em Business Analytics

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Research Project Seminar in Business Analytics

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

EAD

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

SDA

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):**

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - S-24.0; OT-1.0

Assíncrona a distância (AD) - S-0.0; OT-0.0

Síncrona a distância (SD) - S-0.0; OT-0.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• Raul Manuel da Silva Laureano - 24.0h

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

OA1. Saber diferenciar: uma dissertação e um projeto empresa

OA2. Saber como selecionar um problema de investigação e rever a literatura

OA3. Saber escrever e apresentar uma proposta de investigação e um artigo científico

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

LO1. To know how to differentiate: a dissertation and a business analytics project

LO2. To know how to select a research problem and review the literature

LO3. To know how to write and present a business analytics thesis project and a scientific article

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

P1. As etapas do processo de investigação

P1.1. Tipos de teses

P1.2. Identificação de problemas de investigação

P1.3. Planeamento das fases do trabalho

P2. Elaboração da revisão de literatura e fontes de bibliografia

P3. Tipos e fases do trabalho empírico

P3.1. Identificação de metodologias,

P3.2. Identificação de dados, ferramentas e técnicas analíticas

P4. Elaboração e apresentação de projeto de investigação e de artigo científico

P4.1. Acompanhamento individual ou em pequenos grupos do desenvolvimento e aperfeiçoamento do trabalho de investigação

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

P.1 The stages of research

P1.1. Types of thesis

P1.2. Identifying the research problems

P1.3. Planning the research stages

P2. Doing a literature review and identifying the main literature sources

P3. Types and stages of empirical work in business analytics

P3.1. Identify methodologies

P3.2. Identify data, analytical tools and techniques to solve the research problem

P4. Development and formal presentation of the research project and scientific article

P4.1. Tutorial and individual or small group monitoring of the development and improvement of research work

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

A demonstração de coerência decorre da interligação dos conteúdos programáticos (P) com os objetivos de aprendizagem (OA):

O conteúdo programático P1 ao introduzir os conceitos relacionados com uma tese e suas etapas, quer na forma de dissertação, quer de projeto em empresa, contribuem para os OA1 e OA3. Para estes contribui, também, o P3 ao focar-se na parte empírica da tese.

O conteúdo programático P2 contribui para o OA2 ao apresentar metodologias para a revisão da literatura, quer para a seleção dos artigos e outros documentos, quer para a análise crítica da literatura selecionada, destacando-se o valor de uma revisão sistemática da literatura.

Por fim, o conteúdo P4 remete para a escrita científica do projeto de tese e do artigo científico e como estes devem ser apresentados digital e oralmente, levando à concretização do OA3.

P1 -> OA 1, 3

P2 -> OA 2

P3 -> OA 1, 3

P4 -> OA 3

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

This "demonstration of consistency" stems from the interconnection of the programmatic contents (P) with learning outcomes (LO).

In fact, the P1, when introducing concepts related to a thesis and its stages, whether in the form of a dissertation or a company project, contributes to LO1 and LO3. P3 also contributes to these objectives by focusing on the empirical part of the thesis.

The P2 syllabus contributes to LO2 by presenting and illustrating methodologies for literature review, either for the selection of articles and other documents to be analyzed, or for the critical analysis of the selected literature, highlighting the value of a systematic review literature and its protocol.

Finally, the P4 content refers to the scientific writing of the thesis project and the scientific article, and how these should be presented both digitally and orally, leading to the achievement of LO3.

P1 -> LO 1, 3

P2 -> LO 2

P3 -> LO 1, 3

P4 -> LO 3

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

São utilizadas as seguintes metodologias de ensino-aprendizagem (ME):

ME1. Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos de referência

ME2. Participativas, com a estruturação da realização de uma investigação: problema de investigação, revisão da literatura, metodologia, resultados esperados, contributos/impactos e limitações

ME3. Ativas, com realização de trabalho individual e de grupo

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The following learning methodologies (TM) are used:

TM1. Expository, to the presentation of the theoretical reference frames.

TM2. Participative, including the development of a structured simulation of an entire research process: research problem, information sources and literature review, research design, expecting results and contributions (impacts) and limitations.

TM3. Active, with the realization of individual and group work.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (PT):

Avaliação ao longo dos semestres:

- 1) Projeto de tese (60%)
- 2) Participação nas aulas (10%), realização com sucesso de 5 atividades propostas nas aulas;
- 3) Escrita, individual, ou em grupo, de artigo científico e respetiva apresentação oral e digital em conferência científica (10% parte teórica + 10% parte prática + 10% artigo completo submetido e apresentado em conferência científica, com aval escrito do orientador)

Aprovação: a) mín. 10 val. nos instrumentos 1) e 2); b) artigo submetido a conferência de acordo com as suas normas de submissão; c) nota final mín. 10 val.; e, d) assiduidade de 2/3 das aulas.

UC sem exame devido à sua natureza de seminário.

4.2.14. Avaliação (EN):

Evaluation throughout the semesters:

- 1) Thesis project (60%)
- 2) Active participation in class (10%) - 5 classroom activities completed
- 3) Writing, individually, or in a group, a scientific article and respective oral and digital presentation at a scientific conference (10% theoretical sections + 10% empirical sections + 10% complete article submitted and presented at scientific conference, with the supervisor agreement)

Requires a min. grade of 10 pts. in elements 1) and 2), article submission according to the conference's requirements, attendance to classes of at least 2/3, and a min. of 10 pts. in the final classification.

Scale: 0-20 points.

This course does not have a final exam.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino-aprendizagem (ME) e avaliação visam o desenvolvimento das principais competências de aprendizagem dos alunos que permitam cumprir com os objetivos de aprendizagem (OA).

Nas primeiras aulas, mais expositivas (ME1) são apresentados os conceitos, metodologias e ferramentas associadas à investigação científica (ao nível de mestrado) e são apresentados e discutidos com os alunos (ME2) exemplos de teses e de artigos científicos resultantes de teses, contribuindo, essencialmente, para a concretização dos OA1 e OA2, sendo avaliada a componente de tese com o instrumento 1 e a do artigo científico com o instrumento 3.

Nas restantes aulas, mais dedicadas a apresentações, discussão e simulação de trabalho de investigação (ME2), vai-se de encontro ao OA3, que é avaliado, em parte, com os instrumentos 1, 2 e 3.

Por fim, a realização de trabalhos individuais e grupo (ME3), isto é, a escrita do projeto de tese (instrumento de avaliação 1) e de artigo científico (instrumento de avaliação 3), bem como a participação nas aulas (instrumento de avaliação 2) vão de encontro, essencialmente, ao OA3, mas reforçando o OA2.

ME1 -> OA 1, 2

ME2 -> AO 1, 2, 3

ME3 -> OA 2, 3

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

Teaching methodologies (TM) and assessment instruments are aligned with learning outcomes (LO) in order to obtain a mutual reinforcing relation.

In the first, more expository classes (TM1), concepts, methodologies and tools associated with scientific research (at master's level) are presented and examples of theses and scientific articles resulting from theses are presented and discussed with students (TM2), contributing, essentially, to achieve LO1 and LO2, with the thesis component being evaluated with instrument 1 and the scientific article component with instrument 3.

In the other classes, more dedicated to presentations, discussion and simulation of research work (TM2), it meets LO3, which is assessed, in part, with instruments 1 and 3.

Finally, carrying out individual and group work (TM3), that is, writing the thesis project (assessment instrument 1) and scientific article (assessment instrument 3), as well as the active participation in the classroom (assessment instrument 2) essentially meet LO3, but reinforcing LO2.

TM1 -> LO 1, 2

TM2 -> LO 1, 2, 3

TM3 -> LO 2, 3

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Dhar, R. & Gastel, B., How to Write and Publish a Scientific Paper, 2016, 8th Edition, Greenwood.

Kitchenham, B., Procedures for Performing Systematic Reviews, Joint Technical Report TR/SE-0401, 2004, Keele University.

Peffer, K., Tuunanen, T., Gengler, C., Rossi, M., Hui, W., Virtanen, V., & Bragge, J., The Design Science Research Process: A Model for Producing and Presenting Information Systems Research, 2006, First International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESIST 2006).

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A., Research Methods for Business Students, 2019, 8th Edition, Pearson.

von Brocke, J., Hevner, A., & Maedche, A. (Eds.), Design Science Research. Cases, 2020, Springer.

Passos, F., Laureano, R. & Passos, M., Predictive Model for Heart Failure Decompensation: A Systematic Literature Review, 2024, 19th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI).

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Dhar, R. & Gastel, B., How to Write and Publish a Scientific Paper, 2016, 8th Edition, Greenwood.

Kitchenham, B., Procedures for Performing Systematic Reviews, Joint Technical Report TR/SE-0401, 2004, Keele University.

Peffer, K., Tuunanen, T., Gengler, C., Rossi, M., Hui, W., Virtanen, V., & Bragge, J., The Design Science Research Process: A Model for Producing and Presenting Information Systems Research, 2006, First International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology (DESIST 2006).

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A., Research Methods for Business Students, 2019, 8th Edition, Pearson.

von Brocke, J., Hevner, A., & Maedche, A. (Eds.), Design Science Research. Cases, 2020, Springer.

Passos, F., Laureano, R. & Passos, M., Predictive Model for Heart Failure Decompensation: A Systematic Literature Review, 2024, 19th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI).

4.2.17. Observações (PT):

4.2.17. Observações (EN):

Mapa III - Técnicas de Análise de Dados Não Estruturados

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

Técnicas de Análise de Dados Não Estruturados

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

Unstructured Data Analysis Techniques

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

EAD

4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

SDA

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Semestral

4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):

Semiannual

4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):

150.0

4.2.5. Horas de contacto:

Presencial (P) - TP-24.0; OT-1.0

4.2.6. % Horas de contacto a distância:

0.00%

4.2.7. Créditos ECTS:

6.0

4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:

• *Nuno Duarte Fialho Sanches Borges dos Santos - 24.0h*

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

[sem resposta]

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

No final do período curricular desta UC, o aluno deverá:

OA1. Identificar e aplicar os conceitos e as tecnologias associadas à área de texto não estruturado e análise de redes sociais com vista a implementar soluções que possam auxiliar a tomada de decisão em contexto de gestão.

OA2. Aplicar técnicas de text mining para melhor compreender e gerir problemas de negócio.

OA3. Desenvolver a capacidade de estudo, de pesquisa pessoal e de comunicação em Text Mining.

OA4. Conhecer o contexto de NLP na Inteligência Artificial actual.

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

At the end of the curricular period of this UC, the student must:

LG1. Identify and apply the concepts and technologies associated with the area of ??unstructured text and social network analysis with a view to implementing solutions that can assist decision-making in a managerial context.

LG2. Apply text mining techniques to better understand and manage business problems.

LG3. Develop study, personal research and communication skills in Text Mining.

LG4. Know the context of NLP in current Artificial Intelligence."

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

CP1. Introdução a Análise de Dados não Estruturados e ao Text Mining.

CP2. Tokenization, Criação de Dicionários e Preparação do Corpus.

CP3. Métodos de Agrupamento de Documentos e Termos.

CP4. Modelos de Classificação em Texto.

CP5. Aplicação de Casos de Agrupamento de Documentos e Termos à Gestão.

CP6. Aplicação de Casos de Classificação de Texto Aplicados à Gestão: Análise de Sentimentos.

CP7. Tópicos avançados de NLP.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

PC1. Introduction to Text Mining
PC2. Tokenization, Dictionary Creation and Corpus Preparation
PC3. Clustering Methods for Text Mining
PC4. Classification Methods for Text Mining
PC5. Practical cases on using clustering methods in text mining for business
PC6. Application of Text Classification Cases Applied to Management: Sentiment Analysis.
PC7. Advanced NLP Topics.

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Esta demonstração decorre da interligação dos conteúdos programáticos (CP) com os objetivos de aprendizagem (OA), como se explicita:

CP1 a CP4 -> OA 1,2

CP5 + CP6 -> OA 3

CP7 -> OA 4

Os OA 1 e 2, são concretizados pelos CP 1 a 4. Os estudantes vão ter a oportunidade de fortalecer conhecimentos e conceitos sobre análise de dados não estruturados de uma forma lata, e em particular de análise de texto, e refletir acerca das especificidades da análise de dados para estas estruturas de dados.

Os CP 5 e 6 permitirão atingir o OA 3, ao possibilitarem aos estudantes ter contacto com projectos e aplicações reais de diferentes contextos de negócio.

O OA 4 concretiza-se pelo CP 7. Neste conteúdo, pretende-se alargar o conhecimento dos estudantes com tópicos que ligam os actuais modelos de deep learning ao tratamento de dados não estruturados, em particular em sistemas de inteligência artificial (tópicos sobre Deep Neural Networks, Pre-trained Language Models, Foundation Models, etc).

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

This demonstration results from the interconnection of the programmatic contents (PC) with the learning outcomes (LO), as explained:

PC1 to PC4 -> LO 1,2

PC5 + PC6 -> LO 3

PC7 -> LO 4

LO 1 and 2 are implemented by PC 1 to 4. Students will have the opportunity to strengthen knowledge and concepts about analyzing unstructured data in a broad way, and in particular text analysis, and reflect on the specificities of data analysis for these data structures. PC 5 and 6 will allow LO 3 to be achieved, by enabling students to have contact with real projects and applications from different business contexts.

LO 4 is achieved through PC 7. In this content, the aim is to expand students' knowledge with topics that link current deep learning models to the processing of unstructured data, in particular in artificial intelligence systems (topics on Deep Neural Networks, Pre-trained Language Models, Foundation Models, etc.).

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

Serão utilizadas as seguintes metodologias de ensino-aprendizagem (ME):

ME1. Expositivas, para apresentação dos quadros teóricos de referência.

ME2. Participativas, com análise de artigos científicos.

ME3. Ativas, com realização de trabalhos de grupo.

ME4. Demonstrativas, em laboratório, com desenvolvimento e exploração de modelos em computador e aprendizagem baseada em projetos.

ME5. Auto-estudo, relacionado com o trabalho autónomo (TA) do aluno, tal como consta no Planeamento das Aulas.

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

The following learning methodologies (LM) will be used:

LM1. Expository, to the presentation of the theoretical reference frames;

LM2. Participative, with the analysis of scientific papers;

LM3. Active, with the realization of group work;

LM4. Demonstrative, with development and operation of computer "models";

LM5. Self-study, related with autonomous work (AW) by the student, as is contemplated in the Class Planning.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.14. Avaliação (PT):

- 1) Avaliação ao longo do semestre:
 - a) Teste individual (50%).
 - b) Trabalho de grupo 1 - Ferramentas (Imagens, Vídeo, Som, ou Texto) (15%).
 - c) Trabalho de grupo 2 - Aplicação/Projecto (Imagens, Vídeo, Som, ou Texto) (25%).
 - d) Participação em aula (10%).

Aprovação: a) mín. 7,5 valores em cada um dos elementos de avaliação; b) classificação final mín. 10 valores.

- 2) Avaliação por exame (1ª época): teste escrito (100%), com classificação mínima 10 valores.
- 3) Avaliação por exame (2ª época): teste escrito (100%) com classificação mínima 10 valores.

Escala: 0-20 valores.

4.2.14. Avaliação (EN):

- 1) Assessment throughout the semester:
 - a) Individual test (50%).
 - b) Group work 1 - Tools (Image, Video, Sound, or Text) (15%).
 - c) Group work 2 - Application/Project (Image, Video, Sound, or Text) (25%).
 - d) Class participation (10%).

Approval: a) min. 7.5 points in each of the assessment elements; b) minimum final classification. 10 values.

- 2) Assessment by exam (1st season): written test (100%), with a minimum grade of 10.
- 3) Assessment by exam (2nd season): written test (100%) with a minimum grade of 10.

Scale: 0-20 points.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

Ao longo do período letivo, o aluno deverá adquirir e/ou desenvolver competências de análise e interpretação, assim como de comunicação escrita e oral.

As principais ligações entre as metodologias de ensino-aprendizagem e os respetivos objetivos são apresentados de seguida:

- ME1 -> OA 1, 2, 3, 4. Permitindo a aquisição de conhecimentos, conceitos e contextos teóricos de referência.
- ME2 -> OA 2, 3, 4. Fomentando o aprofundamento e análise crítica dos conceitos de Processamento de Linguagem Natural (NLP).
- ME3 -> OA 2, 3. Para desenvolvimento de capacidades de gestão de projecto e comunicação com dados.
- ME4 -> OA 2, 3. Para enriquecimento, consolidação e aplicação prática de conhecimentos, assim como o treino de competências técnicas específicas no âmbito de NLP.
- ME5 -> OA 1, 2, 3, 4. Para estimular a pesquisa autónoma dentro da área de NLP.

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

Throughout the academic period, the student must acquire and/or develop analysis and interpretation skills, as well as written and oral communication.

The main connections between teaching-learning methodologies and their respective objectives are presented below:

- LM1 -> LO 1, 2, 3, 4. Allowing the acquisition of knowledge, concepts and theoretical contexts of reference.
- LM2 -> LO 2, 3, 4. Promoting in-depth and critical analysis of Natural Language Processing (NLP) concepts.
- LM3 -> LO 2, 3. To develop project management and data communication capabilities.
- LM4 -> LO 2, 3. For enrichment, consolidation and practical application of knowledge, as well as the training of specific technical skills within the scope of NLP.
- LM5 -> LO 1, 2, 3, 4. To stimulate autonomous search within the NLP area.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Paaß and Giesselbach (2023). *Foundation Models for Natural Language Processing*. Springer. Filipowska and Filipiak (2020). *Big Data Management and Analytics - Introduction to Text Analytics*. Springer. Struhl, S. (2015). *Practical Text Analytics: Interpreting Text and Unstructured Data for Business Intelligence (Marketing Science Series)*. Kogan Page.

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Paaß and Giesselbach (2023). *Foundation Models for Natural Language Processing*. Springer. Filipowska and Filipiak (2020). *Big Data Management and Analytics - Introduction to Text Analytics*. Springer. Struhl, S. (2015). *Practical Text Analytics: Interpreting Text and Unstructured Data for Business Intelligence (Marketing Science Series)*. Kogan Page.

4.2.17. Observações (PT):*[sem resposta]***4.2.17. Observações (EN):***[sem resposta]***Mapa III - Trabalho de Projeto em Métodos Analíticos para Gestão****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):***Trabalho de Projeto em Métodos Analíticos para Gestão***4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):***Master Project in Business Analytics***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***EAD***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***SDA***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Anual***4.2.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Annual***4.2.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***1,050.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - OT-7.0**Assíncrona a distância (AD) - OT-0.0**Síncrona a distância (SD) - OT-0.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***0.00%***4.2.7. Créditos ECTS:***42.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:***• Raul Manuel da Silva Laureano - 7.0h*

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:

- Ana Catarina de Carvalho Nunes - 7.0h
- Anabela Ribeiro Dias da Costa - 0.0h
- Catarina Maria Valente Antunes Marques - 7.0h
- Diana Elisabeta Aldea Mendes - 0.0h
- Elisabeth de Azevedo Reis - 0.0h
- Fernando Manuel Marques Batista - 7.0h
- João Carlos Amaro Ferreira - 0.0h
- José Joaquim Dias Curto - 7.0h
- José Manuel Gonçalves Dias - 0.0h
- Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda - 7.0h
- Maria da Conceição Torres Figueiredo - 7.0h
- Maria de Fátima Ramalho Fernandes Salgueiro - 7.0h
- Maria do Carmo Severino Duarte Grilo Botelho - 0.0h
- Maria Gabriela Matias da Silva - 7.0h
- Maria Helena Aguiar Pereira Pestana - 7.0h
- Maria João Caldas Frazão Lopes - 7.0h
- Maria João Sacadura Fonseca Calado de Carvalho e Cortinhal - 7.0h
- Maria Margarida Guerreiro Martins dos Santos Cardoso - 7.0h
- Maria Teresa Delgado Calapez - 7.0h
- Nuno Duarte Fialho Sanches Borges dos Santos - 7.0h
- Patrícia Andreia da Silva Filipe - 7.0h
- Paula Alexandra Barbosa da Conceição Vicente Duarte - 0.0h
- Pedro Miguel Garcia de Oliveira - 7.0h
- Renato Jorge Lopes da Costa - 7.0h
- Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro - 0.0h
- Ricardo João Lourenço de Abreu - 0.0h
- Sérgio Miguel Carneiro Moro - 0.0h
- Sofia Maria Lopes Portela - 7.0h

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):

- OA1. Escrever um trabalho de projeto
- OA2. Escrever uma síntese do trabalho de projeto
- OA3. Apresentar em público uma síntese do trabalho de projeto

4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):

- LG1. Writing a master project
- LG2. Writing a synthesis of the master project
- LG3. Preparing a public oral presentation of the synthesis of the master project

4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):

- P1. Escrita da introdução e resumo (abstract);
- P2. Definição do problema de negócio e diagnóstico da organização;
- P3. Definição dos objetivos do projeto;
- P4. Revisão de literatura;
- P5. Definição dos objetivos analíticos e métricas de monitorização;
- P6. Compreensão dos dados recolhidos e preparação dos dados;
- P7. Técnicas de análise de dados (modelação) e de avaliação dos modelos;
- P8. Escrita de conclusões e definição de possibilidades de projetos futuros;
- P9. Avaliação de impactos possíveis e formas de controlo de resultados.

4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):

- P1. Writing the introduction and abstract (resumo);
- P2. Definition of the business problem and diagnosis of organizational environment;
- P3. Definition of the project goals;
- P4. Applied literature review;
- P5. Defining the analytical objectives and monitoring metrics;
- P6. Data understanding and preparation;
- P7. Data analysis methods (modelling) and evaluation;
- P8. Writing conclusions and defining new projects paths;
- P9. Evaluation of impacts and possibilities of control of results.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):**

Esta demonstração de coerência decorre da interligação dos conteúdos programáticos (P) com os objetivos de aprendizagem (OA), como a seguir se explicita:

P1 -> OA 1, 2, 3
P2 -> AO 1, 2, 3
P3 -> OA 1, 2, 3
P4 -> OA 1
P5 -> OA 1, 2, 3
P6 -> OA 1, 2
P7 -> OA 1, 2, 3
P8 -> OA 1, 2, 3
P9 -> OA 1, 2, 3

4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

This "demonstration of consistency" stems from the interconnection of the syllabus (P) with learning goals (LG) and is explained as follows:

P1 -> LG 1, 2, 3
P2 -> LG 1, 2, 3
P3 -> LG 1, 2, 3
P4 -> LG 1
P5 -> LG 1, 2, 3
P6 -> LG 1, 2
P7 -> LG 1, 2, 3
P8 -> LG 1, 2, 3
P9 -> LG 1, 2, 3

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (PT):

De forma a desenvolver as competências de investigação e reflexão crítica utilizar-se-ão as seguintes metodologias (ME):

ME1 -> Estudo acompanhado
ME2 -> Discussão coletiva em sessões tutoriais
ME3 -> Aplicação de metodologias de business Analytics (CRISP-DM)
ME4 -> Entrevistas em ambiente organizacional

4.2.13. Metodologias de ensino e de aprendizagem específicas da unidade curricular articuladas com o modelo pedagógico. (EN):

In order to develop the competences of diagnosis and of definition of projects the course will use the following methodologies (TM):

TM1 -> Guided study
TM2 -> Collective discussion on tutorial sessions
TM3 -> Practical application of business analytics methodology (CRISP-DM)
TM4 -> Interviews on organizational environment

4.2.14. Avaliação (PT):

- Apresentação escrita da dissertação (80%)
- Apresentação oral da síntese do projeto e posterior discussão pública perante um júri (20%)

4.2.14. Avaliação (EN):

- Written presentation of the thesis (80%)
- Oral presentation with the synthesis of the project followed by a public defense with a jury (20%)

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (PT):

As metodologias de ensino-aprendizagem visam o desenvolvimento das principais competências de aprendizagem dos alunos que permitam cumprir com cada um dos objetivos de aprendizagem, pelo que, na grelha a seguir, apresentam-se as principais interligações entre as metodologias de ensino-aprendizagem e os respetivos objetivos.

ME1 -> OA 1, 2, 3
ME2 -> OA 2, 3
ME3 -> OA 1, 2, 3
ME4 -> OA 1

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):

As metodologias de ensino-aprendizagem visam o desenvolvimento das principais competências de aprendizagem dos alunos que permitam cumprir com cada um dos objetivos de aprendizagem, pelo que, na grelha a seguir, apresentam-se as principais interligações entre as metodologias de ensino-aprendizagem e os respetivos objetivos.

TM1 -> LG 1, 2, 3

TM2 -> LG 2, 3

TM3 -> LG 1, 2, 3

TM4 -> LG 1

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (PT):

Camm, J., Cochran, J., Fry, M., Ohlmann, J., Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T. (2015). *Essentials of Business Analytics*, Cengage Learning.

Uma Sekaran e Bougie Roger (2010) *Research Methods for Business*, 5ª edição, John Wiley and Sons

Oliveira, Luís Adriano (2011). *Dissertação e Tese em Ciência e Tecnologia Segundo Bolonha*. Lisboa: LIDEL

Laursen, Gert & Thorlund, Jesper (2010) *Business Analytics for Managers: Taking Business Intelligence Beyond Reporting*, Wiley.

Fisher, C. (2007). *Researching and writing a dissertation: A guidebook for business students*. Essex: Prentice Hall

Bell, Judith (2005). *Doing Your Research Project: a guide for first-time researchers in education and social science*. 4th ed. Buckingham: Open University Press.

Definida pelo orientador / Defined by supervisor

4.2.16. Bibliografia de consulta/existência obrigatória (EN):

Camm, J., Cochran, J., Fry, M., Ohlmann, J., Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T. (2015). *Essentials of Business Analytics*, Cengage Learning.

Uma Sekaran e Bougie Roger (2010) *Research Methods for Business*, 5ª edição, John Wiley and Sons

Oliveira, Luís Adriano (2011). *Dissertação e Tese em Ciência e Tecnologia Segundo Bolonha*. Lisboa: LIDEL

Laursen, Gert & Thorlund, Jesper (2010) *Business Analytics for Managers: Taking Business Intelligence Beyond Reporting*, Wiley.

Fisher, C. (2007). *Researching and writing a dissertation: A guidebook for business students*. Essex: Prentice Hall

Bell, Judith (2005). *Doing Your Research Project: a guide for first-time researchers in education and social science*. 4th ed. Buckingham: Open University Press.

Definida pelo orientador / Defined by supervisor

4.2.17. Observações (PT):

4.2.17. Observações (EN):

4.3. Unidades Curriculares (opções)

Mapa IV - Dissertação ou Trabalho de Projeto

4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):

Dissertação ou Trabalho de Projeto

4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):

Master Dissertation or Master Project

4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):

EAD

4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):

SDA

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):

Anual

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):
Annual

4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):
1,050.0

4.3.5. Horas de contacto:
Presencial (P) - OT-7.0

4.3.6. % Horas de contacto a distância:
0.00%

4.3.7. Créditos ECTS:
42.0

4.3.8. Unidades Curriculares filhas:
• Dissertação em Métodos Analíticos para Gestão - 42.0 ECTS
• Trabalho de Projeto em Métodos Analíticos para Gestão - 42.0 ECTS

4.3.9. Observações (PT):
Neste âmbito, o estudante opta pela modalidade de trabalho final.

4.3.9. Observações (EN):
In this context, students choose the type of final work they wish to undertake.

4.4. Plano de Estudos

Mapa V - Percurso Geral - 1

4.4.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (PT):
Percurso Geral

4.4.1. Ramos, variantes, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (a preencher apenas quando aplicável)* (EN):
General Path

4.4.2. Ano curricular:
1

4.4.3. Plano de Estudos

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
Análise de Big Data	EAD	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0	0.00%		Não	6.0
Análise Descritiva e de Diagnóstico	EAD	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0	0.00%		Não	6.0
Análise Preditiva	EAD	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0 AD: OT-0.0; TP-0.0 SD: OT-0.0; TP-0.0	0.00%		Não	6.0
Análise Prescritiva e Cognitiva	IO	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0	0.00%		Não	6.0
Estratégia e Business Analysis	GG	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0	0.00%		Não	6.0

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

Ferramentas e Aplicações de Business Analytics	EAD	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0	0.00%		Não	6.0
Gestão de Bases de Dados	SI	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0 AD: OT-0.0; TP-0.0 SD: OT-0.0; TP-0.0	0.00%		Não	6.0
Laboratório de Business Analysis & Analytics	EAD	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0	0.00%		Não	6.0
Optativa Livre	N.e.	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0	0.00%		Sim	6.0
Técnicas de Análise de Dados Não Estruturados	EAD	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0	0.00%		Não	6.0
Total: 10								

4.4.2. Ano curricular:

2

4.4.3. Plano de Estudos

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
Dissertação ou Trabalho de Projeto	EAD	Anual	1,050.0	P: OT-7.0	0.00%	UC de Opção	Não	42.0
Optativa Livre	N.e.	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0	0.00%		Sim	6.0
Optativa Livre	N.e.	Semestral	150.0	P: OT-1.0; TP-24.0	0.00%		Sim	6.0
Seminário de Investigação em Business Analytics	EAD	Semestral	150.0	P: OT-1.0; S-24.0 AD: OT-0.0; S-0.0 SD: OT-0.0; S-0.0	0.00%		Não	6.0
Total: 4								

4.5. Percentagem de ECTS à distância

4.5. Percentagem de créditos ECTS de unidades curriculares lecionadas predominantemente a distância.

0.0

4.6. Observações Reestruturação curricular

4.6. Observações. (PT)

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

O mestrado é de dois anos e pressupõe dedicação exclusiva (pelo menos nos três primeiros semestres) , e daí a opção por um horário diurno. No 1.º ano, os estudantes frequentam 10 unidades curriculares (incluindo uma optativa livre), cada uma com 6 ECTS, onde desenvolvem competências técnicas e transversais essenciais em Business Analytics (BA). As UC cobrem três áreas principais: gestão (e.g., Estratégia e Business Analysis, Ferramentas e Aplicações de BA), tecnologias/sistemas de informação (e.g., Gestão de Bases de Dados, com foco em ETL e modelação dimensional), e técnicas analíticas, incluindo avançadas. A UC de Laboratório de Business Analysis & Analytics (LBAA) destaca-se por integrar estas três áreas num projeto real, onde os estudantes aplicam conhecimentos em contexto prático e desenvolvem competências como gestão de projetos, ética, inovação e design thinking.

No 2.º ano, os estudantes realizam duas optativas livres , o Seminário de Investigação (6 ECTS), que apoia a tese e incentiva a participação em conferências científicas, e a própria tese (42 ECTS) que, em muitos casos, se realiza no formato de um projeto aplicado em colaboração com empresas. As optativas do 2º ano permitem uma maior flexibilidade e personalização do percurso formativo. No futuro, pondera-se que a combinação entre optativas e tese possa conduzir a uma especialização atribuída por empresas parceiras (e.g., SAP, SAS).

Todas as UC seguem o modelo pedagógico do Iscte e incluem, sempre que possível, sessões com profissionais convidados, reforçando a ligação ao mundo real. Esta aproximação é particularmente evidente na UC LBAA, onde vários docentes são profissionais em atividade. Apesar de lecionado em português, o programa inclui intervenções pontuais de professores e especialistas internacionais.

A estrutura curricular e as atividades extracurriculares permitem incorporar conteúdos atualizados e relevantes, refletindo a evolução contínua do Business Analytics e o uso de tecnologias emergentes.

As UC optativas livres têm como objetivo principal permitir que os estudantes adaptem parte da sua formação aos seus interesses pessoais. No entanto, para responder às exigências do mercado de trabalho, têm sido recomendadas opções como Excel/Power BI (ferramentas amplamente utilizadas pelos gestores e que já incorporam funcionalidades de Python e Inteligência Artificial) e Automação de Processos, uma competência cada vez mais valorizada pelos recrutadores.

4.6. Observações. (EN)

The master's programme spans two years and requires full-time dedication (at least during the first three semesters), which justifies the choice of a daytime schedule. In the first year, students attend 10 curricular units (including one free elective), each worth 6 ECTS, through which they develop essential technical and transversal competencies in Business Analytics. The CUs cover three main areas: management (e.g., Strategy and Business Analysis, Business Analytics Applications and Tools), information technologies/systems (e.g., Database Management, with a focus on ETL and dimensional modelling), and analytical techniques, including advanced methods. The CU Business Analysis & Analytics Lab (LBAA) stands out for integrating these three areas into a real-world project, where students apply their knowledge in practical contexts and develop competencies such as project management, ethics, innovation, and design thinking.

In the second year, students complete two free electives, the Research Seminar (6 ECTS)—which supports the thesis and encourages participation in scientific conferences—and the thesis itself (42 ECTS), which in many cases takes the form of an applied project developed in collaboration with companies. The second-year electives offer greater flexibility and allow students to personalise their learning path. In the future, it is anticipated that the combination of electives and thesis may lead to a specialisation recognised by partner companies (e.g., SAP, SAS).

All CUs follow Iscte's pedagogical model and include, whenever possible, sessions with invited professionals, reinforcing the connection to real-world practice. This link is particularly evident in LBAA, where several lecturers are active industry professionals. Although taught in Portuguese, the programme includes occasional contributions from international professors and experts.

The curricular structure and extracurricular activities enable the integration of updated and relevant content, reflecting the continuous evolution of Business Analytics and the use of emerging technologies.

The free elective CUs are primarily intended to allow students to adapt part of their training to their personal interests. However, to better meet labour market demands, options such as Excel/Power BI (widely used by managers and already incorporating Python and Artificial Intelligence functionalities) and Process Automation have been recommended, as these skills are increasingly valued by recruiters.

5. Pessoal Docente

5.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos.

• Raul Manuel da Silva Laureano

5.2. Pessoal docente do ciclo de estudos

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
------	-----------	------	---------	--------------	-----------------	------------

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Ana Catarina de Carvalho Nunes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Matemática Aplicada à Economia e à Gestão	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Doutoramento em Ciências e Tecnologias de Informação	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria Gabriela Matias da Silva	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Business Administration	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Patrícia Andreia da Silva Filipe	Professor Associado ou equivalente	Doutor Matemática	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Raul Manuel da Silva Laureano	Professor Associado ou equivalente	Doutor Gestão com especialização em métodos quantitativos	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Renato Jorge Lopes da Costa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Gestão Geral, Estratégia e Desenvolvimento Empresarial	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
João Carlos Amaro Ferreira	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Engª Industrial	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro	Professor Associado ou equivalente	Doutor Engenharia Informática e de Computadores	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria do Carmo Severino Duarte Grilo Botelho	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Métodos Quantitativos	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae
Sérgio Miguel Carneiro Moro	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Ciências e Tecnologias de Informação	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Fernando Manuel Marques Batista	Professor Associado ou equivalente	Doutor Engenharia Informática	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Catarina Maria Valente Antunes Marques	Professor Associado ou equivalente	Doutor Métodos Quantitativos - Especialização em Estatística e Análise de Dados	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria Margarida Guerreiro Martins dos Santos Cardoso	Professor Associado ou equivalente	Doutor Engenharia de Sistemas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Anabela Ribeiro Dias da Costa	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Estatística e Investigação Operacional	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida OrcID
José Manuel Gonçalves Dias	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Economics	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Diana Elisabeta Aldea Mendes	Professor Associado ou equivalente	Doutor Matemática	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Elisabeth de Azevedo Reis	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Métodos Quantitativos para Gestão	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Paula Alexandra Barbosa da Conceição Vicente Duarte	Professor Associado ou equivalente	Doutor Métodos Quantitativos	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
José Joaquim Dias Curto	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor Gestão	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de tempo	Informação
Maria Helena Aguiar Pereira Pestana	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Organização e Gestão de Empresas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria João Caldas Frazão Lopes	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Estatística e Investigação Operacional	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria João Sacadura Fonseca Calado de Carvalho e Cortinhal	Professor Associado ou equivalente	Doutor Estatística e Investigação Operacional	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida OrcID
Maria Teresa Delgado Calapez	Professor Associado ou equivalente	Doutor Métodos Quantitativos, especialização em Estatística e Análise de Dados	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria da Conceição Torres Figueiredo	Professor Associado ou equivalente	Doutor Doutoramento em Métodos Quantitativos	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Maria de Fátima Ramalho Fernandes Salgueiro	Professor Catedrático ou equivalente	Doutor PhD in Social Statistics	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Sofia Maria Lopes Portela	Professor Auxiliar ou equivalente	Doutor Métodos Quantitativos	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Nuno Duarte Fialho Sanches Borges dos Santos	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Mestre Econometria Aplicada e Previsão	Outro vínculo		70	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ricardo João Lourenço de Abreu	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor Políticas Públicas	Outro vínculo		50	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Pedro Miguel Garcia de Oliveira	Professor Auxiliar convidado ou equivalente	Doutor Gestão	Outro vínculo		60	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
					Total: 2780	

5.2.1. Ficha curricular do docente**5.2.1.1. Dados Pessoais - Ana Catarina de Carvalho Nunes**

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Matemática Aplicada à Economia e à Gestão

Área científica deste grau académico (EN)

Matemática Aplicada à Economia e à Gestão

Ano em que foi obtido este grau académico

2009

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior de Economia e Gestão - UTL

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

E71B-CA02-E064

Orcid

0000-0002-4025-1985

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ana Catarina de Carvalho Nunes

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ana Catarina de Carvalho Nunes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2000	Mestre	Investigação Operacional	Faculdade de Ciências - Universidade de Lisboa	
1996	Licenciado	Estatística e Investigação Operacional	Faculdade de Ciências - Universidade de Lisboa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ana Catarina de Carvalho Nunes

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ana Catarina de Carvalho Nunes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Seminário Interdisciplinar em Ciência de Dados	Ciência de Dados (Mestrado)	10.0					10.0			
Análise Prescritiva	Métodos Analíticos para Gestão (Mestrado)	24.0		24.0						
Optimização para Ciência de Dados	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	36.0		36.0						
Análise de Redes (1ciclo)	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	108.0		72.0	36.0					
Desenho de Projeto para Ciência de Dados	Ciência de Dados (Mestrado)	24.0		24.0						

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Doutoramento em Ciências e Tecnologias de Informação

Área científica deste grau académico (EN)

Doutoramento em Ciências e Tecnologias de Informação

Ano em que foi obtido este grau académico

2013

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-IUL

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

A212-9270-8B90

Orcid

0000-0003-0067-7823

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Information Sciences, Technologies and Architecture Research Centre	Muito Bom	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2013	Doutor	Ciências e Tecnologias da Informação	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Luísa Cristina da Graça Pardal Domingues Miranda

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Visualização e Ferramentas Digitais	Conservação e Reabilitação Sustentável (Mestrado)	4.0		4.0						
Desenho e Desenvolvimento de Sistemas Tecnológicos	Gestão Industrial e Logística (Licenciatura)	54.0		36.0	18.0					
Gestão de Projectos de Tecnologia e Sistemas de Informação	Informática e Gestão de Empresas (PL) (Licenciatura), Informática e Gestão de Empresas (Licenciatura)	90.0	36.0	54.0						
Gestão de Projectos de Sistemas de Informação	Gestão de Sistemas de Informação (Mestrado)	18.0		18.0						
Arquitetura e Gestão de Sistemas de Informação	Informática e Gestão de Empresas (PL) (Licenciatura), Informática e Gestão de Empresas (Licenciatura)	27.0	9.0	18.0						
Gestão de Bases de Dados	Métodos Analíticos para Gestão (Mestrado)	24.0		24.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Gabriela Matias da Silva

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Business Administration

Área científica deste grau académico (EN)

Business Administration

Ano em que foi obtido este grau académico

2009

Instituição que conferiu este grau académico

Manchester Business School - University of Manchester

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

4311-07B4-C1B6

Orcid

0000-0001-7265-3172

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Gabriela Matias da Silva

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Gabriela Matias da Silva

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1994	Licenciado	Organização e Gestão de Empresas	ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa	
2000	Mestre	Gestão Global	ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Gabriela Matias da Silva

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Gabriela Matias da Silva

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Análise de Dados Exploratória	Métodos Analíticos para Gestão (Mestrado)	24.0		24.0						
Métodos Analíticos em Gestão de Recursos Humanos	Gestão de Recursos Humanos (Licenciatura)	36.0		36.0						
Estatística e Análise de Dados	Políticas de Desenvolvimento dos Recursos Humanos (Mestrado)	20.0		10.0	10.0					
Investigação em Gestão de Recursos Humanos: Análise de Dados Quantitativos	Gestão de Recursos Humanos e Consultadoria Organizacional (Mestrado)	72.0		72.0						
Análise e Visualização de Dados	Gestão (Licenciatura)	36.0		36.0						
Introdução à Estatística Aplicada	Escola de Gestão (Curso Institucional)	15.0		15.0						

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Patrícia Andreia da Silva Filipe

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Matemática

Área científica deste grau académico (EN)

Matemática

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Évora

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

7C11-89D2-A824

Orcid

0000-0003-3664-7239

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Patrícia Andreia da Silva Filipe

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Patrícia Andreia da Silva Filipe

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2003	Mestre	Probabilidades e Estatística	Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa	
1999	Licenciado	Matemática Aplicada	Universidade de Évora	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Patrícia Andreia da Silva Filipe

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Patrícia Andreia da Silva Filipe

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Estatística	Economia (Licenciatura)	108.0		108.0						
Métodos Analíticos em Big Data (6ects)	Métodos Analíticos para Gestão (Mestrado)	24.0		24.0						
Probabilidades e Amostragem	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	72.0		72.0						

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Raul Manuel da Silva Laureano

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Gestão com especialização em métodos quantitativos

Área científica deste grau académico (EN)

Management

Ano em que foi obtido este grau académico

2007

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

9D1E-87ED-187B

Orcid

0000-0002-7402-1299

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Raul Manuel da Silva Laureano

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Raul Manuel da Silva Laureano

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1992	Licenciado	Organização e Gestão de Empresas	ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa	
1995	Mestre	Management	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Raul Manuel da Silva Laureano

Formação pedagógica relevante para a docência
Imersão Inteligência Artificial na P´ratica
Train-The-Trainer SAP Signavio Process Manager
Work with real-time data in a Microsoft Fabric eventhouse
Introdução à Inteligência Artificial
Transformação Digital
Copilot Studio in a Day
Dashboard in a Day
Power Apps Mini Hackathon Workshop
RPA with Power Automate Workshop
Cientista de Dados - Transformar Dados em Conhecimento (Fundamentos)
Inovação e Grandes Dados
Semana do Python na Prática

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Raul Manuel da Silva Laureano

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Finanças Pessoais I	Competências Transversais (Curso Institucional)	0.0								
Análise Preditiva	Métodos Analíticos para Gestão (Mestrado)	24.0		24.0						
Aplicações de Business Analytics	Métodos Analíticos para Gestão (Mestrado)	24.0	24.0							
Estatística e Análise de Dados III	Psicologia (Licenciatura)	72.0		72.0						
Análise e Comunicação de Dados com o Excel	Escola de Gestão (Curso Institucional)	0.0								
Seminário de Investigação em Business Analytics	Métodos Analíticos para Gestão (Mestrado)	24.0					24.0			
Finanças Pessoais I	Competências Transversais (Curso Institucional), ISCTE-IUL (Curso Institucional)	0.0								
Análise e Comunicação de Dados com o Excel	Escola de Gestão (Curso Institucional)	52.0		52.0						
Introdução à Análise de Dados	Escola de Gestão (Curso Institucional)	12.0		12.0						
Dissertação em Métodos Analíticos para Gestão	Métodos Analíticos para Gestão (Mestrado)	7.0							7.0	
Seminário em Business Analytics	Métodos Analíticos para Gestão (Mestrado)	0.0								

5.2.1.1. Dados Pessoais - Renato Jorge Lopes da Costa

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Gestão Geral, Estratégia e Desenvolvimento Empresarial

Área científica deste grau académico (EN)

Gestão Geral, Estratégia e Desenvolvimento Empresarial

Ano em que foi obtido este grau académico

2012

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

7616-0B63-F51A

Orcid

0000-0001-9364-534X

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Renato Jorge Lopes da Costa

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Renato Jorge Lopes da Costa

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2009	Mestre	Gestão	ISCTE	
2022	Pós-doutoramento	Gestão	ISCTE	
2007	Especialização de pós-licenciatura	Retail Management	ISCTE	
2004	Licenciado	Gestão de Recursos Humanos	Escola Superior de Ciências Empresariais	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Renato Jorge Lopes da Costa

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Renato Jorge Lopes da Costa

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Estratégia Organizacional	Informática e Gestão de Empresas (PL) (Licenciatura), Informática e Gestão de Empresas (Licenciatura)	72.0	36.0	36.0						
Estratégia e Reporte	Métodos Analíticos para Gestão (Mestrado)	24.0		24.0						
Sistemas Inteligentes Aplicados à Gestão Empresarial	Escola de Gestão (Curso Institucional)	0.0								
Projecto Empresarial	Gestão (Licenciatura)	72.0		72.0						
Estratégia Empresarial / Estratégia Empresarial (1.º Ciclo)	Escola de Gestão (Curso Institucional), Gestão (Licenciatura), Gestão Industrial e Logística (Licenciatura)	36.0		36.0						

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - João Carlos Amaro Ferreira

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engª Industrial

Área científica deste grau académico (EN)

Engª Industrial

Ano em que foi obtido este grau académico

2013

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Minho

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

7E1E-BA67-7DC9

Orcid

0000-0002-6662-0806

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - João Carlos Amaro Ferreira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Information Sciences, Technologies and Architecture Research Centre	Muito Bom	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - João Carlos Amaro Ferreira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1995	Mestre	Engenharia Electrotécnica e de Computadores, na área Científica de Telecomunicações	Instituto Superior Tecnico	
1991	Licenciado	Eng ^a Física Tecnológica	Instituto Superior Tecnico	
2006	Doutor	Eng ^a Informática	Instituto Superior Tecnico	
2019	Pós-doutoramento	Ciências e Tecnologias de Informação	ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - João Carlos Amaro Ferreira

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - João Carlos Amaro Ferreira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Introdução à Inteligência Artificial	Tecnologias Digitais e Automação (Licenciatura), Tecnologias Digitais, Edifícios e Construção Sustentável (Licenciatura), Tecnologias Digitais e Segurança de Informação (Licenciatura), Política, Ec...	108.0		108.0						
Laboratório de Internet das Coisas	Escola de Tecnologias e Arquitetura (Curso Institucional)	9.0	9.0							
Algoritmos Avançados de Procura	Tecnologias Digitais e Inteligência Artificial (Licenciatura)	36.0		36.0						
Agentes Autónomos (Dtda)	Tecnologias Digitais e Inteligência Artificial (Licenciatura)	36.0		36.0						
Incidentes de Cibersegurança e Resiliência	Cibersegurança e Resiliência (Mestrado)	0.0								
Algoritmia e Estrutura de Dados (Dtda)	Desenvolvimento de Software e Aplicações (Licenciatura), Tecnologias Digitais e Saúde (Licenciatura), Tecnologias Digitais e Segurança de Informação (Licenciatura), Tecnologias Digitais e Inteligên...	36.0		15.0	21.0					
Introdução à Inteligência Artificial	Desenvolvimento de Software e Aplicações (Licenciatura)	0.0								

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Informática e de Computadores

Área científica deste grau académico (EN)

Engenharia Informática e de Computadores

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico - UTL

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

771D-DE47-EB63

Orcid

0000-0002-2058-693X

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa	Excelente	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa		Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2003	Mestre	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	Instituto Superior Técnico - UTL	
1996	Licenciado	Matemática/Informática	Universidade da Beira Interior	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro

Formação pedagógica relevante para a docência
Seminário "Estratégias Pedagógicas", Dr. Pedro Lóio ISCTE, Lisboa, Portugal, 2001

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ricardo Daniel Santos Faro Marques Ribeiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Processamento Computacional da Língua	Escola de Tecnologias e Arquitetura (Curso Institucional)	18.0		18.0						
Introdução à Aprendizagem Automática	Engenharia Informática (Mestrado), Inteligência Artificial (Mestrado)	72.0	24.0	48.0						
Text Mining	Sistemas Integrados de Apoio à Decisão (Mestrado)	18.0	6.0	12.0						
Text Mining para Ciência de Dados	Ciência de Dados (Mestrado)	24.0		24.0						
Descoberta e Extração de Conhecimento de Dados	Informática e Gestão de Empresas (PL) (Licenciatura), Informática e Gestão de Empresas (Licenciatura)	72.0		72.0						

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria do Carmo Severino Duarte Grilo Botelho

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Métodos Quantitativos

Área científica deste grau académico (EN)

Métodos Quantitativos

Ano em que foi obtido este grau académico

2008

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

F11A-1305-30FB

Orcid

-

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria do Carmo Severino Duarte Grilo Botelho

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centre for Research and Studies in Sociology	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria do Carmo Severino Duarte Grilo Botelho

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1992	Licenciado	Engenharia Agronómica	Instituto Superior de Agronomia - UTL	
1996	Mestre	Ciências Empresariais	ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria do Carmo Severino Duarte Grilo Botelho

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria do Carmo Severino Duarte Grilo Botelho

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Estatística e Análise de Dados II	Psicologia (Licenciatura)	36.0		36.0						
Introdução ao Excel	Competências Transversais (Curso Institucional), Serviço Social (Licenciatura), Antropologia (Licenciatura), Serviço Social (PL) (Licenciatura)	0.0								
Métodos de Investigação Aplicados (EaD)	Administração Pública (Doutoramento)	18.0		18.0						
Introdução ao Excel	Competências Transversais (Curso Institucional), Sociologia (Licenciatura), Sociologia (PL) (Licenciatura), Ciência Política (Licenciatura)	0.0								
Excel Avançado	Competências Transversais (Curso Institucional)	0.0								
Excel Avançado	Gestão Industrial e Logística (Licenciatura), Gestão (Licenciatura), Competências Transversais (Curso Institucional), Economia (Licenciatura), Gestão de Marketing (Licenciatura), Gestão de Recursos...	0.0								
Análise Exploratória de Dados	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	36.0		18.0	18.0					
Estatística e Análise de Dados I	Psicologia (Licenciatura)	0.0								

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Sérgio Miguel Carneiro Moro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências e Tecnologias de Informação

Área científica deste grau académico (EN)

Ciências e Tecnologias de Informação

Ano em que foi obtido este grau académico

2015

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

0E1C-2E15-9CFF

Orcid

0000-0002-4861-6686

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sérgio Miguel Carneiro Moro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
ISTAR-Iscte - Information Sciences, Technologies and Architecture Research Centre	Muito Bom	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sérgio Miguel Carneiro Moro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2019	Pós-doutoramento	Ciências e Tecnologias de Informação	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa	
2011	Mestre	Gestão de Sistemas de Informação	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa	
2003	Licenciado	Engenharia Informática e de Computadores	Instituto Superior Técnico	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Sérgio Miguel Carneiro Moro

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sérgio Miguel Carneiro Moro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas Integrados de Apoio à Decisão	Escola de Tecnologias e Arquitetura (Curso Institucional)	24.0	18.0	6.0						
Gestão de Sistemas de Informação (2º Ciclo)	Engenharia Informática (Mestrado)	0.0								

5.2.1.1. Dados Pessoais - Fernando Manuel Marques Batista

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia Informática

Área científica deste grau académico (EN)

Engenharia Informática

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico (IST)

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

291B-47F3-63CD

Orcid

0000-0002-1075-0177

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Fernando Manuel Marques Batista

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa	Excelente	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Fernando Manuel Marques Batista

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1997	Licenciado	Matemática/Informática ramo de Informática	Universidade da Beira Interior	
2003	Mestre	Engenharia Electrotécnica e de Computadores	Instituto Superior Técnico (IST)	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Fernando Manuel Marques Batista

Formação pedagógica relevante para a docência
Curso de Ensino à Distância, IPPS-Iscte, junho e julho de 2022
Seminário Estratégias Pedagógicas, 2021, Dr. Pedro Lóio, ISCTE, Lisboa, Portugal

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Fernando Manuel Marques Batista

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Projeto Final Aplicado em Ciência dos Dados	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	36.0		36.0						
Text Mining para Ciência de Dados	Ciência de Dados (Mestrado)	24.0		24.0						
Computação para Economia e Ciências Empresariais	Escola de Tecnologias e Arquitetura (Curso Institucional)	0.0								
Aprendizagem Automática Avançada	Inteligência Artificial (Mestrado)	15.0	9.0	6.0						
Projeto Aplicado em Ciência de Dados	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	54.0		54.0						
Dados na Ciência, Gestão e Sociedade	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	54.0		54.0						

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Catarina Maria Valente Antunes Marques

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Métodos Quantitativos - Especialização em Estatística e Análise de Dados

Área científica deste grau académico (EN)

Quantitative Methods - Specialization in Statistics and Data Analysis

Ano em que foi obtido este grau académico

2010

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-IUL

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

6B15-FBAF-1E77

Orcid

0000-0003-2159-738X

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Catarina Maria Valente Antunes Marques

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Catarina Maria Valente Antunes Marques

5.2.1.4. Formação pedagógica - Catarina Maria Valente Antunes Marques

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Catarina Maria Valente Antunes Marques

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Modelação Estocástica	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	72.0		72.0						
Tese em Gestão (0 Ects)	Gestão (Doutoramento)	3.0					3.0			
Análise de Dados em Gestão de Recursos Humanos I	Gestão de Recursos Humanos (Licenciatura)	36.0	18.0	18.0						

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Margarida Guerreiro Martins dos Santos Cardoso

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Engenharia de Sistemas

Área científica deste grau académico (EN)

Engenharia de Sistemas

Ano em que foi obtido este grau académico

2000

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico - UTL

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

3E1B-1DAD-9287

Orcid

0000-0001-6239-7283

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Margarida Guerreiro Martins dos Santos

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Margarida Guerreiro Martins dos Santos Cardoso

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1983	Licenciado	Matemática	Faculdade de Ciências - UL	
1988	Mestre	Investigação Operacional	Instituto Superior Técnico - UTL	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Margarida Guerreiro Martins dos Santos Cardoso

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Margarida Guerreiro Martins dos Santos Cardoso

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Métodos de Aprendizagem Supervisionada	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	108.0		108.0						
Projeto Aplicado em Ciência de Dados	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	54.0		54.0						
Análise de Dados Aplicada à Gestão	Gestão (Mestrado)	48.0		48.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Anabela Ribeiro Dias da Costa

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Estatística e Investigação Operacional

Área científica deste grau académico (EN)

Estatística e Investigação Operacional

Ano em que foi obtido este grau académico

2008

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Ciências - UL

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

-

Orcid

0000-0001-5000-0832

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Anabela Ribeiro Dias da Costa

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Mathematical Studies at Ciências ULisboa	Muito Bom	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências		

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Anabela Ribeiro Dias da Costa

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1989	Licenciado	Estatística e Investigação Operacional	Faculdade de Ciências - UL	
1993	Mestre	Estatística e Investigação Operacional	Faculdade de Ciências - UL	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Anabela Ribeiro Dias da Costa

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Anabela Ribeiro Dias da Costa

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Métodos de Avaliação de Projetos	Escola de Gestão (Curso Institucional)	36.0		36.0						
Investigação Operacional	Gestão (Licenciatura)	54.0		54.0						
Investigação Operacional	Gestão (Licenciatura)	54.0		54.0						
Optimização Heurística	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	36.0		24.0	12.0					
Modelos de Previsão	Escola de Gestão (Curso Institucional)	24.0		24.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - José Manuel Gonçalves Dias

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Economics

Área científica deste grau académico (EN)

Economics

Ano em que foi obtido este grau académico

2004

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Groningen, NL

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

A012-C84D-5D16

Orcid

0000-0003-4732-7230

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Manuel Gonçalves Dias

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Manuel Gonçalves Dias

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1998	Mestre	Ciências Empresariais	ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa	
1994	Licenciado	Organização e Gestão de Empresas	ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa	
2002	Mestre	Population Studies	Universidade de Groningen, NL	

5.2.1.4. Formação pedagógica - José Manuel Gonçalves Dias

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Manuel Gonçalves Dias

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Métodos de Aprendizagem Não Supervisionada	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	0.0								
Métodos Analíticos de Apoio à Decisão	Gestão (Licenciatura)	0.0								
Métodos de Pesquisa Quantitativa em Gestão Empresarial Aplicada II	Gestão Empresarial Aplicada (Doutoramento)	40.0		40.0						
Aprendizagem Estatística Não Supervisionada	Escola de Gestão (Curso Institucional)	24.0		24.0						
Métodos de Pesquisa Qualitativos em Gestão Empresarial Aplicada	Gestão Empresarial Aplicada (Doutoramento)	32.0		32.0						
Projeto de Investigação em Gestão	Gestão (Doutoramento)	10.0					10.0			
Métodos Analíticos de Apoio à Decisão	Gestão (Licenciatura)	36.0		36.0						
Tese em Gestão (0 Ects)	Gestão (Doutoramento)	3.0					3.0			
Modelação Bayesiana	Ciência de Dados (Mestrado)	48.0		48.0						
Projeto Final Aplicado em Ciência dos Dados	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	36.0		36.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Diana Elisabeta Aldea Mendes

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Matemática

Área científica deste grau académico (EN)

Matemática

Ano em que foi obtido este grau académico

2005

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico - UTL

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

571C-BFEE-8B23

Orcid

0000-0002-8391-9113

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Diana Elisabeta Aldea Mendes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
DINÂMIA CET-Iscte – Centre for Socioeconomic Change and Territorial Studies	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Diana Elisabeta Aldea Mendes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1999	Outros-Frequência de ensino superior	Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científi	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	
1993	Licenciado	Matemática	Universitatea Babes Bolyai Facultatea de Matematica si Informatica	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Diana Elisabeta Aldea Mendes

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Diana Elisabeta Aldea Mendes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Análise de Séries Temporais e Previsão	Ciência de Dados (Mestrado)	48.0	20.0	28.0						
Projeto Final Aplicado em Ciência dos Dados	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	36.0		36.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Elisabeth de Azevedo Reis

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Métodos Quantitativos para Gestão

Área científica deste grau académico (EN)

Social Statistics

Ano em que foi obtido este grau académico

1987

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Southampton

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

551C-2D84-16CB

Orcid

0000-0001-9364-2261

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Elisabeth de Azevedo Reis

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Elisabeth de Azevedo Reis

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1987	Doutor	Ph.D. in Social Statistics	University of Southampton	
1982	Especialização de pós-licenciatura	European Economics	Universidade Católica Portuguesa	
1984	Especialização de pós-licenciatura	Post-graduation in Social Statistics-Demography	University of Southampton, Department of Social Statistics	
1979	Licenciado	Economia	Universidade do Porto Faculdade de Economia	
1999	Pós-doutoramento	Agregação em Métodos Quantitativos para Gestão	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Elisabeth de Azevedo Reis

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Elisabeth de Azevedo Reis

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Metodologias de Investigação em Gestão Empresarial Aplicada	Gestão Empresarial Aplicada (Doutoramento)	40.0		40.0						
Seminário/ Projecto em Gestão Empresarial Aplicada II	Gestão Empresarial Aplicada (Doutoramento)	40.0		40.0						
Seminário/ Projecto em Gestão Empresarial Aplicada I	Gestão Empresarial Aplicada (Doutoramento)	40.0		40.0						
Tese em Gestão Empresarial Aplicada (190 Ects)	Gestão Empresarial Aplicada (Doutoramento)	0.0								
Métodos de Pesquisa Quantitativa em Gestão Empresarial Aplicada I	Gestão Empresarial Aplicada (Doutoramento)	40.0		40.0						
Métodos de Investigação em Gestão Internacional	Gestão Internacional (Mestrado)	0.0		0.0						
Probabilidades e Amostragem	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	36.0		36.0						
Tese em Gestão Empresarial Aplicada (0 Ects)	Gestão Empresarial Aplicada (Doutoramento)	0.0								
Desenvolvimento do Desenho e Organização do Projecto de Investigação em Gestão Empresarial Aplicada	Gestão Empresarial Aplicada (Doutoramento)	10.0		10.0						
Tese em Gestão Empresarial Aplicada	Gestão Empresarial Aplicada (Doutoramento)	0.0								

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Paula Alexandra Barbosa da Conceição Vicente Duarte

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Métodos Quantitativos

Área científica deste grau académico (EN)

Métodos Quantitativos

Ano em que foi obtido este grau académico

2004

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

A610-ECCA-EDE7

Orcid

0000-0003-4387-6400

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Paula Alexandra Barbosa da Conceição Vicente

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Paula Alexandra Barbosa da Conceição Vicente Duarte

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1993	Licenciado	Organização e Gestão de Empresas	ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa	
2013	Pós-doutoramento	Estatística e Análise de Dados	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	
1996	Mestre	Ciências Empresariais	ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Paula Alexandra Barbosa da Conceição Vicente Duarte

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Paula Alexandra Barbosa da Conceição Vicente Duarte

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Seminário de Desenvolvimento Científico em Gestão	Gestão (Doutoramento)	9.5					9.5			
Tese em Gestão (0 Ects)	Gestão (Doutoramento)	3.0					3.0			
Análise de Dados Aplicada à Gestão	Gestão (Mestrado)	72.0		72.0						

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - José Joaquim Dias Curto

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Gestão

Área científica deste grau académico (EN)

Gestão

Ano em que foi obtido este grau académico

2003

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

FC13-D53C-75E9

Orcid

0000-0003-2012-9015

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Joaquim Dias Curto

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Joaquim Dias Curto

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1992	Mestre	Ciências Empresariais	ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa	
1988	Licenciado	Economia	Instituto Superior de Economia e Gestão - UTL	

5.2.1.4. Formação pedagógica - José Joaquim Dias Curto

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Joaquim Dias Curto

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Métodos Quantitativos para as Finanças	Finanças (Mestrado)	30.0		30.0						
Macroeconometria II	Economia Monetária e Financeira (Mestrado)	48.0		24.0	24.0					
Análise de Dados para Contabilidade	Contabilidade e Controlo de Gestão (Mestrado)	24.0		24.0						
Econometria Avançada II	Finanças (Doutoramento), Economia (Doutoramento)	24.0		24.0						
Métodos Quantitativos	Gestão de Empresas (Mestrado)	60.0		60.0						
Métodos Estatísticos	Gestão (Doutoramento)	24.0		24.0						

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Helena Aguiar Pereira Pestana

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Organização e Gestão de Empresas

Área científica deste grau académico (EN)

Organização e Gestão de Empresas

Ano em que foi obtido este grau académico

2003

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

F015-839A-2806

Orcid

0000-0003-3760-8178

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Helena Aguiar Pereira Pestana

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Institute for Research and Innovation in Health	Excelente	Universidade do Porto	Outro	
DINÂMIA CET-Iscte – Centre for Socioeconomic Change and Territorial Studies	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Helena Aguiar Pereira Pestana

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1981	Licenciado	Organização e Gestão de Empresas	ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa	
2003	Doutor	Métodos Quantitativos de Gestão	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	
1985	Mestre	Métodos Quantitativos de Gestão	Instituto Superior de Economia	
1985	Outros-Frequência de ensino superior	Provas Científico Pedagógicas	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Helena Aguiar Pereira Pestana

Formação pedagógica relevante para a docência
Formação Pedagógica e Experiência Docente desde 1982, com ampla experiência no ensino superior e na elaboração de materiais pedagógicos, incluindo folhas de apoio e livros sobre análise de dados aplicada. Atualmente desenvolvo um projeto inovador para criar um livro interativo que integra Jupyter Notebook, SPSS, JASP e Jamovi, abordando diversos modelos estatísticos. Tenho sólida competência na adaptação de conteúdos para diferentes públicos, na utilização de tecnologias educacionais e na promoção da aprendizagem ativa.

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Helena Aguiar Pereira Pestana

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Análise de Dados em Gestão de Recursos Humanos II	Gestão de Recursos Humanos (Licenciatura)	108.0		108.0						
Estatística I	Finanças e Contabilidade (Licenciatura)	108.0		108.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria João Caldas Frazão Lopes

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Estatística e Investigação Operacional

Área científica deste grau académico (EN)

Estatística e Investigação Operacional

Ano em que foi obtido este grau académico

2003

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Ciências - UL

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

3D11-6C7A-5B24

Orcid

0000-0002-1297-7244

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria João Caldas Frazão Lopes

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Center for Mathematical Studies at Ciências ULisboa	Muito Bom	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências		

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria João Caldas Frazão Lopes

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1990	Licenciado	Estatística e Investigação Operacional	Faculdade de Ciências - UL	
1993	Mestre	Estatística e Investigação Operacional	Faculdade de Ciências - UL	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria João Caldas Frazão Lopes

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria João Caldas Frazão Lopes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Optimização para Ciência de Dados	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	36.0		36.0						
Fundamentos de Investigação Operacional	Gestão Industrial e Logística (Licenciatura)	36.0		36.0						
Modelos de Investigação Operacional	Gestão Industrial e Logística (Licenciatura)	54.0		54.0						
Análise de Redes (1ciclo)	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	72.0		48.0	24.0					

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria João Sacadura Fonseca Calado de Carvalho e Cortinhal

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3.º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Estatística e Investigação Operacional

Área científica deste grau académico (EN)

Estatística e Investigação Operacional

Ano em que foi obtido este grau académico

2005

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Ciências - UL

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

-

Orcid

0000-0002-9053-1221

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria João Sacadura Fonseca Calado de Carvalho e

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria João Sacadura Fonseca Calado de Carvalho e Cortinhal

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1990	Licenciado	Estatística e Investigação Operacional	Faculdade de Ciências - UL	
1994	Mestre	Estatística e Investigação Operacional	Faculdade de Ciências - UL	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria João Sacadura Fonseca Calado de Carvalho e Cortinhal

Formação pedagógica relevante para a docência
Embora não possua formação pedagógica adicional específica, desempenhei funções como Dean durante os últimos 6,5 anos (2019–2025). Nesse papel, participei em inúmeras reuniões, mesas-redondas e outros formatos específicos no âmbito da AACSB e da EQUIS, onde foram discutidas abordagens de formação e estratégias pedagógicas..

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria João Sacadura Fonseca Calado de Carvalho e Cortinhal

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Optimização Heurística	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	36.0		24.0	12.0					

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Teresa Delgado Calapez

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Métodos Quantitativos, especialização em Estatística e Análise de Dados

Área científica deste grau académico (EN)

Métodos Quantitativos, especialização em Estatística e Análise de Dados

Ano em que foi obtido este grau académico

2004

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

7612-530C-77A7

Orcid

0000-0002-8584-2906

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Teresa Delgado Calapez

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Teresa Delgado Calapez

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1986	Licenciado	Matemática	Faculdade de Ciências - UL	
1991	Mestre	Mestrado em Estatística e Investigação Operacional	Universidade de Lisboa Faculdade de Ciências	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Teresa Delgado Calapez

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Teresa Delgado Calapez

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Análise de Dados Multivariada	Informática e Gestão de Empresas (PL) (Licenciatura), Informática e Gestão de Empresas (Licenciatura)	54.0		54.0						
Estatística Computacional	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	0.0								
Projeto Final Aplicado em Ciência dos Dados	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	36.0		36.0						
Probabilidades e Estatística	Informática e Gestão de Empresas (PL) (Licenciatura), Informática e Gestão de Empresas (Licenciatura)	0.0								

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria da Conceição Torres Figueiredo

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Associado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Doutoramento em Métodos Quantitativos

Área científica deste grau académico (EN)

Doutoramento em Métodos Quantitativos

Ano em que foi obtido este grau académico

2011

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-IUL

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

4E1C-50C6-7B06

Orcid

0000-0002-7228-1660

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria da Conceição Torres Figueiredo

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria da Conceição Torres Figueiredo

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1991	Licenciado	Economia	Instituto Superior de Economia e Gestão - UTL	
1994	Mestre	Matemática Aplicada à Economia e à Gestão	Instituto Superior de Economia e Gestão - UTL	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria da Conceição Torres Figueiredo

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria da Conceição Torres Figueiredo

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Modelos de Regressão	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	72.0		72.0						
Análise e Visualização de Dados	Gestão (Licenciatura)	72.0		72.0						
Estatística para a Gestão Industrial e Logística	Gestão Industrial e Logística (Licenciatura)	36.0		36.0						
Incerteza e Tomada de Decisão	Gestão (Licenciatura)	36.0		36.0						

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria de Fátima Ramalho Fernandes Salgueiro

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Catedrático ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

PhD in Social Statistics

Área científica deste grau académico (EN)

PhD in Social Statistics

Ano em que foi obtido este grau académico

2003

Instituição que conferiu este grau académico

University of Southampton

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

941A-22A6-D9A2

Orcid

0000-0002-5142-3260

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria de Fátima Ramalho Fernandes Salgueiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria de Fátima Ramalho Fernandes Salgueiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1994	Mestre	Gestão, Estratégia e Desenvolvimento Empresarial	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	
1990	Licenciado	Organização e Gestão de Empresas	ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa	
2010	Pós-doutoramento	Statistics and Data Analysis	ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria de Fátima Ramalho Fernandes Salgueiro

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria de Fátima Ramalho Fernandes Salgueiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Métodos Quantitativos Aplicados ao Marketing	Marketing (Mestrado)	60.0		60.0						
Métodos Quantitativos Avançados em Gestão	Escola de Gestão (Curso Institucional)	18.0		18.0						
Modelos Longitudinais	Ciência de Dados (Licenciatura), Ciência de Dados (PL) (Licenciatura)	36.0		36.0						
Modelos em Investigação de Mercados	Escola de Gestão (Curso Institucional)	36.0		36.0						
Introdução à Estatística Aplicada	Escola de Gestão (Curso Institucional)	15.0		15.0						

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.1. Dados Pessoais - Sofia Maria Lopes Portela

Vínculo com a IES

Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018

Categoria

Professor Auxiliar ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Métodos Quantitativos

Área científica deste grau académico (EN)

Métodos Quantitativos

Ano em que foi obtido este grau académico

2010

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

100

CienciaVitae

4314-8D82-7C21

Orcid

0000-0001-9969-8805

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sofia Maria Lopes Portela

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sofia Maria Lopes Portela

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2002	Licenciado	Organização e Gestão de Empresas	ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa	
2004	Mestre	Gestão de Empresas	ISCTE-IUL - Instituto Superior Ciências Trabalho e da Empresa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Sofia Maria Lopes Portela

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sofia Maria Lopes Portela

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Análise de Dados em Marketing	Gestão de Marketing (Licenciatura)	36.0		36.0						
Introdução aos Métodos Quantitativos	Escola de Gestão (Curso Institucional)	9.0		9.0						
Introdução à Econometria	Escola de Gestão (Curso Institucional)	10.0		10.0						
Análise de Dados Aplicada à Gestão	Gestão de Serviços de Saúde (Mestrado)	24.0		24.0						
Métodos e Técnicas Quantitativas para Economia	Economia da Empresa e da Concorrência (Mestrado)	26.0	16.0		10.0					
Análise de Dados em Hotelaria e Turismo	Gestão de Hotelaria e Turismo (Mestrado)	24.0		24.0						
Econometria dos Mercados Financeiros	Matemática Financeira (ISCTE/FCUL) (Mestrado)	32.0		32.0						
Métodos de Previsão em Marketing	Gestão de Marketing (Licenciatura)	36.0		36.0						
Métodos Quantitativos	Gestão de Empresas (Mestrado)	60.0		60.0						

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Nuno Duarte Fialho Sanches Borges dos Santos

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Mestrado - 2º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Econometria Aplicada e Previsão

Área científica deste grau académico (EN)

Econometria Aplicada e Previsão

Ano em que foi obtido este grau académico

2021

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior de Economia e Gestão

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

70

CienciaVitae

1012-7F8F-B371

Orcid

0000-0003-0245-2468

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Nuno Duarte Fialho Sanches Borges dos Santos

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Nuno Duarte Fialho Sanches Borges dos Santos

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2017	Mestrado	Econometria Aplicada e Previsão	ISEG – Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade de Lisboa	15/20
1999	Licenciatura	Economia	ISEG – Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade de Lisboa	13/20

5.2.1.4. Formação pedagógica - Nuno Duarte Fialho Sanches Borges dos Santos

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Nuno Duarte Fialho Sanches Borges dos Santos

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Análise de Dados Não Estruturados	Métodos Analíticos para Gestão (Mestrado)	24.0		24.0						
Análise de Dados para Business Intelligence	Sistemas Integrados de Apoio à Decisão (Mestrado)	72.0	18.0	18.0	36.0					
Estatística Inferencial	Política, Economia e Sociedade (Licenciatura)	36.0		36.0						
Econometria (Dtda)	Política, Economia e Sociedade (Licenciatura)	36.0		36.0						
Métodos Analíticos na Gestão	Escola de Gestão (Curso Institucional)	14.0		14.0						
Gestão de Inovação com Inteligência Artificial	Escola de Gestão (Curso Institucional)	24.0		24.0						

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.1. Dados Pessoais - Ricardo João Lourenço de Abreu

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Políticas Públicas

Área científica deste grau académico (EN)

Políticas Públicas

Ano em que foi obtido este grau académico

2020

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

50

CienciaVitae

8E19-4C4B-7F0A

Orcid

0000-0001-9952-2404

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ricardo João Lourenço de Abreu

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centre for Research and Studies in Sociology	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ricardo João Lourenço de Abreu

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2015	Especialização de pós-licenciatura	Governance and Competitive Intelligence	Universidade de Lisboa - Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas	
2013	Mestre	Ciência, Inovação e Sociedade	ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa	
2011	Licenciado	Ciências do Consumo	Instituto Portugues de Administracao de Marketing - de Lisboa	
2014	Especialização de pós-licenciatura	Análise de Dados para Ciências Sociais	ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Ricardo João Lourenço de Abreu

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ricardo João Lourenço de Abreu

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Trabalho Académico com Inteligência Artificial	Tecnologias Digitais e Automação (Licenciatura), Tecnologias Digitais, Edifícios e Construção Sustentável (Licenciatura), Tecnologias Digitais e Saúde (Licenciatura), Gestão Industrial e Logística ...	24.0		24.0						
Excel Avançado	Gestão Industrial e Logística (Licenciatura), Gestão (Licenciatura), Competências Transversais (Curso Institucional), Economia (Licenciatura), Gestão de Marketing (Licenciatura), Gestão de Recursos...	48.0		48.0						
Finanças Pessoais I	Competências Transversais (Curso Institucional)	36.0		36.0						
Introdução ao Excel	Competências Transversais (Curso Institucional), Sociologia (Licenciatura), Sociologia (PL) (Licenciatura), Ciência Política (Licenciatura)	12.0			12.0					
Análise Exploratória de Dados com Ferramentas de Acesso Livre	Competências Transversais (Curso Institucional)	24.0		24.0						

5.2.1.1. Dados Pessoais - Pedro Miguel Garcia de Oliveira

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Auxiliar convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Gestão

Área científica deste grau académico (EN)

Gestão

Ano em que foi obtido este grau académico

2024

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE-Instituto Universitario de Lisboa

Título de Especialista (Art. 3.º alínea g) do DL n.º 74/2006, de 24 de março na redação do DL n.º 65/2018, 16 de Agosto)

Não

Área científica do título de especialista (PT)

[sem resposta]

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

-

Regime de dedicação na instituição que submete a proposta (%)

60

CienciaVitae

B814-EEB3-4DC1

Orcid

0000-0002-2559-9852

5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Pedro Miguel Garcia de Oliveira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	Sim

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Pedro Miguel Garcia de Oliveira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2007	Mestre	Econometria Aplicada e Previsão	Universidade de Lisboa - Instituto Superior de Economia e Gestao	
2000	Especialização de pós-licenciatura	Marketing Research	Universidade de Lisboa - Instituto Superior de Economia e Gestao	
2015	Outros-Frequência de ensino superior	Marketing and Advertising	Instituto de Arte Design e Empresa - Universitário	
1999	Licenciado	Economia	Universidade Nova de Lisboa - Nova School of Business and Economics	

5.2.1.4. Formação pedagógica - Pedro Miguel Garcia de Oliveira

Formação pedagógica relevante para a docência
Pós Graduação em Educação Digital
Seminário Inteligência Artificial Generativa no Ensino e Investigação

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Pedro Miguel Garcia de Oliveira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Marketing de Serviços	Escola de Gestão (Curso Institucional)	72.0		72.0						
Orientação de Mestrado	Escola de Gestão (Curso Institucional)	18.0		18.0						
Excel Avançado	Gestão Industrial e Logística (Licenciatura), Gestão (Licenciatura), Competências Transversais (Curso Institucional), Economia (Licenciatura), Gestão de Marketing (Licenciatura), Gestão de Recursos...	0.0								
Fundamentos de Marketing (1.º Ciclo)	Gestão (Licenciatura)	36.0			36.0					
Introdução ao Excel	Competências Transversais (Curso Institucional), Sociologia (Licenciatura), Sociologia (PL) (Licenciatura), Ciência Política (Licenciatura)	48.0			48.0					
Introdução ao Excel	Competências Transversais (Curso Institucional), Serviço Social (Licenciatura), Antropologia (Licenciatura), Serviço Social (PL) (Licenciatura)	0.0								
Excel Avançado	Competências Transversais (Curso Institucional)	0.0								

5.3. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

5.3.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)

5.3.1.1. Número total de docentes.

29

5.3.1.2. Número total de ETI.

27.80

5.3.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos integrados na carreira docente ou de investigação (art.º 3 DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018).*

Vínculo com a IES	% em relação ao total de ETI
Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	93.53%
Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	0.00%
Outro vínculo	6.47%

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.3.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor*

Corpo docente academicamente qualificado	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI)	2710	97.48%

5.3.4. Corpo docente especializado

Corpo docente especializado	ETI	Percentagem*
Doutorados especializados na(s) área(s) fundamental(is) do CE (% total ETI)	27.1	97.48%
Não doutorados, especializados nas áreas fundamentais do CE (% total ETI)	0.7	2.52%
Não doutorados na(s) área(s) fundamental(is) do CE, com Título de Especialista (DL 206/2009) nesta(s) área(s)(% total ETI)	0.0	0.00%
% do corpo docente especializado na(s) área(s) fundamental(is) (% total ETI)		100.00%
% do corpo docente doutorado especializado na(s) área(s) fundamental(is) (% docentes especializados)		97.48%

5.3.5. Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados (art.º 29.º DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018)

Descrição	ETI	Percentagem*
Corpo Docente integrado em Unidades de Investigação da Instituição, suas subsidiárias ou polos nela integrados	13.6	48.92%

5.3.6. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente.

Estabilidade e dinâmica de formação	ETI	Percentagem*
Docentes do ciclo de estudos de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos	26.0	93.53%
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI)	0.7	2.52%

5.4. Desempenho do pessoal docente

5.4. Observações. (PT)

O corpo docente tem-se mantido estável desde a primeira edição, garantindo consistência e qualidade. Exceptuando duas unidades curriculares que contam com profissionais convidados, trazendo experiência prática relevante, todas as restantes unidades curriculares são leccionadas por docentes de carreira e que possuem currículo reconhecido nas áreas científicas que lecionam e têm vindo a reforçar a integração entre gestão e analytics, um ponto identificado como crítico na acreditação inicial. No que se refere aos convidados, tratam-se de profissionais com vasta experiência nas áreas do mestrado que, para além de dominarem as tecnologias emergentes, trazem para o mestrado a experiência prática do mundo real. A complementaridade entre academia e prática é assegurada por profissionais convidados com vasta experiência em Business Analytics, bem como por especialistas internacionais (e.g., Fernando Buarque, Aline Bessa, Stefan Helfrich), que participam em aulas, workshops e desafios práticos. Esta colaboração aproxima os estudantes do contexto real, permitindo-lhes desenvolver projetos reais e passíveis de ser efetivamente implementados. Além disso, alguns docentes têm inovado nas metodologias, recorrendo a student challenges, casos reais propostos por empresas e incentivando o uso de IA generativa (e.g., Copilot, ChatGPT) para estudo e desenvolvimento de projetos, reforçando competências técnicas e soft skills. Em suma, o corpo docente é adequado e complementado por parcerias profissionais que enriquecem a experiência formativa. Esta combinação tem sido reconhecida internacionalmente, por exemplo pela KNIME, e continuará a evoluir para acompanhar as exigências de uma área em constante transformação.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

5.4. Observações. (EN)

The teaching staff has remained stable since the first edition of the programme, ensuring consistency and quality. Except for two curricular units that are taught by invited professionals—who bring relevant practical experience—all remaining units are taught by career academics with recognised expertise in the scientific areas they cover. These academics have strengthened the integration between management and analytics, a point identified as critical during the initial accreditation process. Regarding the invited lecturers, they are professionals with extensive experience in the fields covered by the programme who, in addition to mastering emerging technologies, bring real-world practical insight into the classroom.

Complementarity between academic knowledge and professional practice is further ensured through the involvement of invited professionals with substantial experience in Business Analytics, as well as international experts (e.g., Fernando Buarque, Aline Bessa, Stefan Helfrich), who participate in classes, workshops, and practical challenges. This collaboration brings students closer to real-world contexts, enabling them to develop projects that are realistic and capable of actual implementation.

Moreover, several lecturers have introduced innovative teaching methodologies, using student challenges, real cases proposed by companies, and encouraging the use of generative AI (e.g., Copilot, ChatGPT) for study and project development, thereby strengthening both technical and soft skills.

In summary, the teaching staff is appropriate and is complemented by professional partnerships that enrich the learning experience. This combination has been recognised internationally, for example by KNIME, and will continue to evolve in order to meet the demands of a field in constant transformation.

Observações (PDF)

[sem resposta]

6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão (se aplicável)

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

O Iscte integra na sua orgânica um conjunto de serviços e estruturas de apoio ao funcionamento da instituição e dos seus ciclos de estudos. Numa perspetiva global, todos os trabalhadores colaboram no funcionamento e gestão da instituição e da sua oferta formativa.

No entanto, existem serviços com apoio mais direto, como é o caso dos Serviços de Gestão do Ensino, com uma Unidade destinada ao apoio e integração dos estudantes, e uma Unidade que pretende o apoio académico e administrativo da oferta formativa de 1.º ciclo. Destacam-se também os Serviços de Relações Internacionais, que garantem o acompanhamento dos processos de mobilidade e internacionalização dos ciclos de estudos, em estreita articulação com as Unidades de Apoio Técnico e Administrativo (UATA) de cada escola do Iscte.

Assim, dado o número de estudantes previsto, estima-se que o pessoal técnico, em ETI, afeto ao ciclo de estudos, repartido pelos diferentes serviços e gabinetes, seja de 1,67.

Refletindo sobre esta afetação mais direta ao ciclo de estudos, esse papel cabe às UATA, a quem compete, essencialmente:

- assegurar o secretariado da Escola e apoio à Direção;
- prestar o apoio aos docentes;
- garantir o atendimento e encaminhamento de estudantes.

Mais detalhadamente, compete à UATA:

- preparar e disponibilizar no sítio da Internet informação sobre os cursos e outras atividades geridas pela escola;
- promover a imagem da Escola junto dos seus públicos-alvo, nomeadamente os estudantes do ensino secundário;
- organizar a representação da Escola em feiras e eventos;
- promover, formalizar e acompanhar a colocação de estudantes da Escola em estágios curriculares e extracurriculares;
- estabelecer contactos e gerir protocolos com entidades externas, com o objetivo de promover a empregabilidade dos diplomados;
- monitorizar os indicadores de desempenho e elaborar relatórios de avaliação das atividades de ensino da Escola;
- assegurar a receção e integração de estudantes estrangeiros, regulares e em mobilidade, bem como docentes, investigadores e pessoal não docente (Incoming);
- garantir o cumprimento de outras tarefas que lhes seja cometida.

Além das competências anteriormente referidas, esta unidade garante a ligação com os gabinetes e serviços centrais do Iscte.

Atualmente a UATA da Escola de Gestão, onde o ciclo de estudos se insere, conta com 10 colaboradores.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

Iscte includes in its structure a set of services and support structures for the functioning of the institution and its study cycles. From a global perspective, all non-teaching staff collaborate in the operation and management of the institution and its educational offerings. However, there are services with more direct support, such as the Academic Services, with a Unit dedicated to supporting and integrating students, and a Unit that aims to provide academic and administrative support for the 1st cycle educational offerings. The International Relations Services also stand out, ensuring the follow-up of mobility and internationalization processes of study cycles, in close coordination with the Technical and Administrative Support Unit (UATA) of each school at Iscte.

Therefore, given the projected number of students, it is estimated that the technical staff, in full-time equivalents, assigned to the study cycle and distributed across different services and offices, will be 1,67.

Reflecting on this more direct assignment to the study cycle, this role falls to the UATA, whose main responsibilities include:

- ensuring the secretariat of the School and support to the Management;
- providing support to teachers;
- ensuring the reception and guidance of students.

In more detail, the UATA is responsible for:

- preparing and making available on the website information about the courses and other activities managed by the school;
- promoting the image of the School to its target audiences, particularly secondary school students;
- organizing the School's representation at fairs and events;
- promoting, formalizing, and monitoring the placement of School students in curricular and extracurricular internships;
- establishing contacts and managing protocols with external entities, with the aim of promoting the employability of graduates;
- monitoring performance indicators and preparing evaluation reports on the School's teaching activities;
- ensuring the reception and integration of regular and mobile foreign students, as well as teachers, researchers, and non-teaching staff (Incoming);
- ensuring compliance with other assigned tasks.

In addition to the previously mentioned competencies, this unit ensures the connection with the central offices and services of Iscte. Currently, the UATA of the Iscte Business School, where the study cycle is located, has 10 non-teaching staff.

6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

O Iscte dispõe de mecanismos que visam criar condições para que o nível de qualificação e competência do pessoal não docente assegure o cumprimento das suas funções, o que tem permitido aumentar em dimensão e qualificação.

Atualmente composto por 357 colaboradores, distribuídos pelas diferentes categorias profissionais, em que, cerca de 83,19% têm habilitação de nível superior, 39,10% dos quais detentores de mestrado e doutoramento. De referir ainda que apenas 1,96% têm habilitação inferior ao ensino secundário.

Em linha com as ações definidas no Plano Estratégico e de Ação para o Quadriénio 2022-2025, de melhorar a organização e funcionamento dos serviços centrais e das unidades orgânicas, o Iscte definiu como ação 'manter elevados níveis de qualificação do pessoal técnico e administrativo', através da promoção de inúmeras iniciativas de formação e do incentivo a frequência dos cursos ministrados na instituição.

6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

Iscte has mechanisms that aim to create conditions to promote the level of qualification and competence of non-teaching staff to ensure the fulfillment of their functions. In this context, it has been possible to increase the dimension and qualification of the number of staff members.

Currently comprising 357 employees, distributed among the different professional categories, around 83,19% have higher education qualifications, 39,10% of whom have master's degrees and doctorates. It should also be noted that only 1,96% have less than secondary education.

In line with the actions defined in the Strategic and Action Plan for the Quadrennium 2022-2025, to improve the organization and functioning of the central services and organic units, Iscte defined as an action "to maintain high levels of qualification of technical and administrative staff", through the promotion of numerous training initiatives and the incentive to attend the courses provided by the institution.

7. Instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (se aplicável)

7.1. Registaram-se alterações significativas quanto a instalações e equipamentos desde o anterior processo de avaliação?

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

☒ Sim ☐ Não

7.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas. (PT)

No campus de Lisboa, foi inaugurado o Edifício 4 – Iscte Inovação e Conhecimento, que concentra as Unidades de Investigação e as atividades de formação avançada num ambiente de trabalho dinâmico e colaborativo.

O campus de Sintra constituiu uma expansão estratégica do Iscte, integrando num mesmo espaço áreas nucleares de formação e reforçando a articulação entre ensino, investigação e transferência de conhecimento.

Foram criados dois estúdios multimédia, orientados para a produção de materiais audiovisuais de apoio à inovação pedagógica e apoiado por uma equipa técnica especializada.

O Iscte passou a disponibilizar cerca de 200 novas camas para alojamento estudantil, com a abertura da residência de Odivelas, encontrando-se outras duas em fase de conclusão.

Estas intervenções consolidam a melhoria contínua das condições de aprendizagem, acolhimento e vida académica.

7.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas. (EN)

Building 4 – Iscte Innovation and Knowledge was inaugurated on the Lisbon campus, bringing together the Research Units and advanced training activities in a dynamic and collaborative working environment.

The Sintra campus was a strategic expansion for Iscte, bringing together core training areas in a single space and strengthening the links between teaching, research and knowledge transfer.

Two multimedia studios were created, geared towards the production of audiovisual materials to support pedagogical innovation and supported by a specialised technical team.

Iscte now offers around 200 new beds for student accommodation with the opening of the Odivelas residence, and two more are nearing completion.

These interventions consolidate the continuous improvement of learning, accommodation and academic life conditions.

7.2. Registaram-se alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais no âmbito do ciclo de estudos desde o anterior processo de avaliação?

☒ Sim ☐ Não

7.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

Foram reforçadas e diversificadas as parcerias do programa, tanto a nível nacional como internacional. Para além das sinergias com outras estruturas do Iscte, estabeleceram-se colaborações, formais e informais, que contribuem para o enriquecimento científico e pedagógico do mestrado. Estas parcerias permitem: i) alinhar conteúdos e metodologias com as necessidades reais do mercado (colaboração com Avanade, XpandIT, PSE, IBM, KNIME, Qlik e Unipartner); ii) garantir o acesso dos estudantes a tecnologias emergentes e plataformas de referência, (e.g., SAP, SAS, IBM); iii) promover a internacionalização do programa, com a participação de professores e investigadores estrangeiros em aulas e orientações de tese (e.g., Fernando Buarque – Universidade de Pernambuco, Aline Bessa – KNIME, Miklos Vasarhelyi – Rutgers University); e iv) desenvolver projetos reais em contexto de project-based learning (envolvimento da SAP, Jerónimo Martins, El Corte Inglés e Fundação Getúlio Vargas).

7.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

The programme's partnerships have been strengthened and diversified, both nationally and internationally. In addition to synergies with other Iscte structures, formal and informal collaborations have been established, contributing to the scientific and pedagogical enrichment of the master's degree. These partnerships allow us to: i) align content and methodologies with the real needs of the market (collaboration with Avanade, XpandIT, PSE, IBM, KNIME, Qlik and Unipartner); ii) ensure students' access to emerging technologies and reference platforms (e.g., SAP, SAS, IBM); iii) promote the internationalisation of the programme, with the participation of foreign professors and researchers in classes and thesis supervision (e.g., Fernando Buarque – University of Pernambuco, Aline Bessa – KNIME, Miklos Vasarhelyi – Rutgers University); and iv) develop real projects in a project-based learning context (involvement of SAP, Jerónimo Martins, El Corte Inglés and Fundação Getúlio Vargas).

7.3. Registaram-se alterações significativas quanto a estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem desde o anterior processo de avaliação?

☒ Sim ☐ Não

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento**

7.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

No que respeita a recursos para docentes, foi criado o Laboratório para a Inovação na Academia (LIA- Iscte), que vem promover formação pedagógica continuada, nomeadamente em novas metodologias de ensino e integração de novas tecnologias. Adicionalmente, e com impacto mais imediato nos estudantes, foram lançadas novas atividades curriculares e extracurriculares. Por exemplo, um Datathon, que consiste numa competição para estudantes com o suporte da empresa Avanade e o Prémio Jerónimo Martins, em que os estudantes organizados por grupos necessitam de desenvolver uma solução para um desafio real lançado pela empresa. Adicionalmente, todos os anos é contratado um monitor (estudante do 2ºano) com o propósito de apoiar os novos estudantes:

- i) na sua integração no Iscte;
- ii) na utilização de ferramentas computacionais; e
- iii) nas atividades extracurriculares (e.g., workshops e open days).

7.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

Regarding resources for teaching staff, the Laboratory for Innovation in Academia (LIA–Iscte) was created to promote continuous pedagogical training, particularly in new teaching methodologies and the integration of new technologies. Additionally, and with more immediate impact on students, new curricular and extracurricular activities have been introduced. For example, a Datathon, a student competition supported by Avanade, and the Jerónimo Martins Award, in which student teams are required to develop a solution for a real challenge proposed by the company. Furthermore, each year a teaching assistant (a second-year student) is hired to support new students:

- i) in their integration into Iscte;
- ii) in the use of computational tools; and
- iii) in extracurricular activities (e.g., workshops and open days).

7.4. Registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?

[] Sim [X] Não

7.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (PT)

[sem resposta]

7.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas. (EN)

[sem resposta]

8. Parâmetros de avaliação do Ciclo de Estudos.

8.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso.

8.1.1. Total de estudantes inscritos.

104.0

8.1.2. Caracterização por Género.

Género	Percentagem
Masculino	38.46
Feminino	61.54

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

8.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

Ano curricular	Estudantes inscritos
1º ano curricular	38
2º ano curricular	66

8.1.4. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes. (PT)

A caracterização dos estudantes admitidos no programa (1º ano) é diversificada quanto ao seu background académico. De facto, embora a maior parte seja proveniente do Iscte (cerca de um terço, em 2025/2026, com a entrada do Iscte-Sintra, o peso aumentou para 44%), mais de outras 15 instituições/faculdades estão presentes, sendo o Instituto Politécnico de Lisboa a segunda mais representada ($\pm 10\%$). É de realçar ainda que, apesar do programa ser lecionado em português, tem tido em todas as edições estudantes internacionais, provenientes do Brasil, China, Moçambique, Peru e Ucrânia e alguns residentes fora do país, mas com dupla nacionalidade.

Relativamente, às licenciaturas de proveniência, em 2025/2026, 15 estudantes frequentaram licenciatura em gestão, quatro em finanças e contabilidade (ou afins), 3 em tecnologias digitais e gestão (Iscte-Sintra) e 2 em ciência de dados. Os restantes estudantes repartem-se por outros cursos, tais como engenharia química, sistemas de informação, matemática aplicada à tecnologia e à empresa, estatística aplicada, informática e gestão de empresas, em áreas STEM, ou, por exemplo, psicologia, sociologia, ciência política e relações internacionais e gestão de recursos humanos. Em suma, em todas as edições se tem verificado uma elevada diversidade de backgrounds, promovendo-se, assim, discussões interessantes em sala de aula e trabalhos/projetos que incorporam as diferentes áreas do conhecimento. Adicionalmente, cerca de um terço dos estudantes admitidos realizou um programa de intercâmbio (e.g., Erasmus) e, com menos peso, são admitidos estudantes com pós-graduação (em 2025-2026, 6 estudantes).

No que respeita às características demográficas, verifica-se que, em quase todas as edições do programa, têm predominado nas admissões o sexo feminino, tendo tido o maior peso (82%) na edição de 2023/2024, e apenas em uma edição (2024/2025) não esteve em maioria (46%), o que é uma agradável surpresa para os profissionais que colaboram com o programa. Já quanto às idades, sendo este diurno, pressupondo dedicação exclusiva por contemplar inúmeros projetos e inúmeras atividades extracurriculares (forte ligação ao mundo profissional), apenas cerca de um em cada quatro admitidos têm 23 ou mais anos, isto é, é um programa para recém-licenciados e sem ou com pouca experiência profissional.

The profile of students admitted to the programme (1st year) is characterised by significant diversity in terms of academic background. Indeed, although most students come from Iscte (around one-third; in 2025/2026, with the introduction of Iscte-Sintra, this proportion increased to 44%), more than 15 other institutions/faculties are represented, with the Polytechnic Institute of Lisbon being the second most represented (approximately 10%). It is also noteworthy that, despite the programme being taught in Portuguese, every edition has included international students from Brazil, China, Mozambique, Peru and Ukraine, as well as some residing abroad but holding dual nationality.

With regard to undergraduate degrees, in 2025/2026, 15 students had completed a degree in management, four in finance and accounting (or related areas), three in digital technologies and management (Iscte-Sintra), and two in data science. The remaining students come from a broad range of programmes, such as chemical engineering, information systems, mathematics, applied mathematics for technology and business, applied statistics, computer science, and business informatics in STEM fields; or, for example, psychology, sociology, political science and international relations, and human resource management. In sum, all editions have shown a high diversity of academic backgrounds, fostering rich classroom discussions and projects that draw on multiple areas of knowledge. Additionally, around one-third of admitted students have participated in an exchange programme (e.g., Erasmus), and a smaller number are admitted with postgraduate qualifications (six students in 2025/2026).

Regarding demographic characteristics, in almost every edition of the programme, female students have constituted the majority of admissions, reaching the highest proportion (82%) in the 2023/2024 edition, and being in the minority in only one edition (2024/2025, at 46%)—a pleasant surprise for the professionals collaborating with the programme. As for age, given that this is a daytime programme requiring full-time dedication due to numerous projects and extracurricular activities (with strong links to the professional world), only around one in four admitted students is aged 23 or older. In other words, it is a programme primarily designed for recent graduates with little or no professional experience.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento

8.2. Procura do ciclo de estudos - Estudantes

Parâmetro	Penúltimo ano	Último ano	Ano corrente
N.º de vagas / No. of openings	35	35	35
N.º de candidatos / No. of candidates	86	72	74
N.º de admitidos / No. of admissions	48	55	47
N.º de inscritos no 1º ano, 1ª vez / No. of enrolments in 1st year 1st time	35	43	42

8.2. Procura do ciclo de estudos - Classificações

Parâmetro	Penúltimo ano	Último ano	Ano corrente
Nota de candidatura do último colocado / Grade of the last candidate to be admitted	0	0	0
Nota média de entrada / Average entry grade	0	0	0

8.3. Resultados Académicos.

8.3.1. Eficiência formativa.

Indicador	Antepenúltimo ano	Penúltimo ano	Último ano
N.º de graduados / No. of graduates	23	14	23
N.º de graduados em N anos / No. of graduates in N years	20	12	17
N.º de graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	3	2	5
N.º de graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	1
N.º de graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	0	0

8.3.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (PT)

Não aplicável.

8.3.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (EN)

Not applicable.

8.3.3. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (PT)

Segundo os dados da DGEEC (2025), 2% dos diplomados estiveram registados no IEFP de 2019 a 2023. O Iscte aplica anualmente o Inquérito de Inserção na Vida Ativa (1 ano após o curso) aos seus diplomados. No ano letivo 22/23 diplomaram-se 23 estudantes, tendo 17 diplomados respondido ao inquérito (77% de taxa de resposta). A taxa de empregabilidade até 1 ano após o curso foi 100%. 65% estavam empregados num emprego obtido após o curso, 29% estavam num emprego obtido no último ano do curso e 6% estavam a frequentar um estágio profissional remunerado. 94% dos diplomados que obtiveram emprego após o curso ou no último ano do mesmo ou a frequentar um estágio profissional estavam a trabalhar em áreas relacionadas com o curso (47% estavam a trabalhar numa área diretamente relacionada com o curso e outros 47% estava a trabalhar numa área próxima).

8.3.3. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (EN)

According to data from DGEEC (2025), 2% of graduates were registered with IEFP from 2019 to 2023. Iscte conducts an annual Survey on Integration into Working Life (1 year after graduation) among its graduates. In the 2022/23 academic year, 23 students graduated, with 17 graduates responding to the survey (77% response rate). The employability rate up to 1 year after graduation was 100%. 65% were employed in a job obtained after graduation, 29% were in a job obtained in the last year of the course, and 6% were attending a paid professional internship. 94% of graduates who obtained employment after the course or in the final year of the course or in a professional internship were working in areas related to the course (47% were working in an area directly related to the course and another 47% were working in a related area).

8.4. Resultados de internacionalização.

8.4.1. Mobilidade de estudantes, docentes e pessoal técnico, administrativo e de gestão.

Indicador	Antepenúltimo ano	Penúltimo ano	Último ano
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	7.14	8.89	6.6
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programs (in)	0	0	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programs (out)	0	3.33	2.83
Docentes estrangeiros (in) / Foreign teaching staff (in)			
Docentes (out) / Teaching staff (out)	6.9	6.9	3.45
Pessoal técnico, administrativo e de gestão estrangeiro (in) / Foreign technical, administrative and management staff (in)	1.68	6.73	3.34
Pessoal técnico, administrativo e de gestão (out) / Technical, administrative and management staff (out)	0	5.2	3.04

8.4.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (PT)

O Iscte integra a Aliança PIONEER, um consórcio de 10 universidades europeias que visa criar um campus transnacional e promover atividades conjuntas de ensino, investigação e inovação. Também integra a rede Erasmus+, possibilitando a colaboração e mobilidades incoming /outgoing.

Tem-se vindo a colaborar com a SAP para integrar a SAP University Alliances program, que permite à academia educar a próxima geração para a Intelligent Enterprise, participar em eventos SAP e preparar os graduados para o ecossistema SAP e, também, a KNIME Educators Alliance, que junta professores e investigadores para capacitar a nova geração de profissionais dos dados. Por fim, a Iscte Business School foi considerada “Positive Impact Rating as a Transforming School” e é membro da “Global Business School Network”.

Estas parcerias têm já beneficiado estudantes deste programa, proporcionando experiências internacionais e a aquisição de conhecimentos com uma comunidade internacional.

8.4.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (EN)

Iscte is part of the PIONEER Alliance, a consortium of 10 European universities aimed at creating a transnational campus and promoting joint activities in teaching, research and innovation. It also participates in the Erasmus+ network, enabling collaboration and mobility opportunities.

Collaboration has been ongoing with SAP into the SAP University Alliances programme, which enables academia to educate the next generation for the Intelligent Enterprise, participate in SAP events, and prepare graduates for the SAP ecosystem. Iscte is also engaging with the KNIME Educators Alliance, which brings together lecturers and researchers to equip the new generation of data professionals. IBS has been recognised with a Positive Impact Rating as a Transforming School and is a member of the Global Business School Network. These partnerships have already benefited students in the programme, providing international experiences and the opportunity to acquire knowledge within a global academic community.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

8.5. Resultados das atividades de investigação e desenvolvimento e/ou de formação avançada e desenvolvimento profissional de alto nível

8.5.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica.

Unidade de investigação	Classificação (FCT)	IES	Tipos de Unidade de Investigação	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados
Business Research Unit - BRU-Iscte	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	15
Center for Mathematical Studies at Ciências ULisboa	Muito Bom	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências		2
Centre for Research and Studies in Sociology	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	2
DINÂMIA CET-Iscte – Centre for Socioeconomic Change and Territorial Studies	Excelente	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	2
Institute for Research and Innovation in Health	Excelente	Universidade do Porto	Outro	1
Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa	Excelente	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa		1
Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa	Excelente	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa	Institucional/Subsidiária/Polo	1
ISTAR-Iscte - Information Sciences, Technologies and Architecture Research Centre	Muito Bom	Associação ISCTE Conhecimento e Inovação - Centro de Valorização e Transferência de Tecnologias	Institucional/Subsidiária/Polo	3

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

8.5.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido. (PT).

O Iscte e as suas unidades de investigação (e.g., BRU, ISTAR, Dinâmia, CIES) estão envolvidas em inúmeros projetos científicos que abrangem a área de business analytics. A título de exemplo, apresentam-se dois projetos internacionais em curso de investigação aplicada, em que alguns estudantes de business analytics vão colaborar, e duas conferências científicas em que estudantes do programa têm apresentado resultados da sua investigação (tese de mestrado):

- Projeto INITIATE (Supporting European R&I through stakeholder collaboration and institutional reform) - European Commission - HORIZON-WIDERA-2023-ACCESS-03 – Financiamento: 4577108.94 euro. Neste projeto está em andamento a criação no Iscte de um Business Analytics & Data Science Lab que tem três valências: investigação aplicada, formação e orientação especializada (consultoria).
- Projeto REFMAP (Reducing Environment Footprint Through Transformative Multi-scale Aviation planning) - European Commission - HORIZON Research and Innovation Actions – Financiamento: 4034527 Euro. Neste projeto preve-se o development of the RefMap analytics platform processing environmental and weather data such as wind, noise, CO2 and non-CO2 emissions for both U-space and ATM e a aplicação de diferentes technical solutions, including numerical simulation, predictive models, and deep-learning methods.
- Conferência científica Bizdata (Business Analytics and Data Science International Conference) que teve a sua 1ª edição em 2025 e foi organizada pelo mestrado em business analytics. Esta conferência envolverá, espera-se já em 2026, uma colaboração entre algumas instituições de ensino superior (e.g., ISCAC-IPC, Isabel Pedrosa) que veem os mestrados como uma forma de desenvolver jovens investigadores e motivá-los para a frequência de programas de doutoramento.
- Conferência CISTI (Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias da Informação), que tem incluído um Special Interest Group (WICTA) dedicado ao estudo das tecnologias na auditoria e contabilidade (em 2025 fez uma pausa para reflexão). Adicionalmente, importa referir que o Iscte, através do ISTAR, é membro institucional na DSPA - Data Science Portuguese Association e da AISTI - Associação Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, e membro da Global Business School Network e da AACSB-Business Education Alliance.

8.5.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram as atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido. (EN)

Iscte and its research units (e.g., BRU, ISTAR, Dinâmia, CIES) are involved in numerous scientific projects that encompass the field of business analytics. By way of example, two ongoing international applied research projects in which several business analytics students will collaborate are presented below, along with two scientific conferences where students in the programme have already presented the results of their research (master's theses):

INITIATE Project (Supporting European R&I through stakeholder collaboration and institutional reform) – European Commission – HORIZON-WIDERA-2023-ACCESS-03 – Funding: €4,577,108.94.

Within this project, a Business Analytics & Data Science Lab is being established at Iscte, comprising three key pillars: applied research, training, and specialised guidance (consultancy).

REFMAP Project (Reducing Environment Footprint Through Transformative Multi-scale Aviation Planning) – European Commission – HORIZON Research and Innovation Actions – Funding: €4,034,527.

This project foresees the development of the RefMap analytics platform, which processes environmental and weather data such as wind, noise, CO₂ and non-CO₂ emissions for both U-space and ATM, as well as the application of different technical solutions, including numerical simulation, predictive models, and deep-learning methods.

BizData – Business Analytics and Data Science International Conference, whose first edition was held in 2025 and was organised by the master's programme in business analytics. It is expected that, already in 2026, this conference will involve collaboration with other higher education institutions (e.g., ISCAC-IPC, Isabel Pedrosa), which regard master's programmes as an important avenue for developing young researchers and motivating them to pursue doctoral studies.

CISTI – Iberian Conference on Information Systems and Technologies, which has included a Special Interest Group (WICTA) dedicated to the study of technologies in auditing and accounting (paused in 2025 for reflection).

Additionally, it should be noted that Iscte, through ISTAR, is an institutional member of DSPA – Data Science Portuguese Association and AISTI – Associação Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, and is also a member of the Global Business School Network and the AACSB Business Education Alliance.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

8.5.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos, e seu contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística. (PT)

O programa tem promovido atividades com impacto real no desenvolvimento nacional, regional e local, bem como na cultura científica e profissional. Um exemplo relevante é a realização de trabalhos finais de mestrado em formato de projeto empresarial, envolvendo inúmeras parcerias, sobretudo PME. Estes projetos permitem às organizações aplicar ferramentas analíticas que melhoram a tomada de decisão baseada em dados (e.g., dashboards, automatização de processos, modelos preditivos), contribuindo para a modernização e competitividade empresarial.

Além disso, várias unidades curriculares incluem projetos propostos por empresas, beneficiando simultaneamente estudantes e organizações. Em 2025/2026, por exemplo, El Corte Inglés, JOINCO, IBM e SAP irão colaborar com desafios reais, e em 2024/2025 a Jerónimo Martins promoveu um prémio para a melhor solução analítica na área de Talent, obtendo insights e ferramentas aplicáveis.

A transferência de conhecimento para a sociedade é reforçada por iniciativas abertas, como aulas abertas, seminários, workshops práticos e mesas-redondas com profissionais, que aproximam a academia do tecido empresarial. Em termos científicos, os estudantes têm participado em conferências, apresentando resultados de investigação, e o programa organizou a 1.ª edição da conferência BizData no Iscte, em paralelo com a 66th World Continuous Auditing & Reporting Symposium (WCARS), reunindo académicos e profissionais num evento aberto à comunidade.

Os docentes também têm contribuído para a sociedade: um ministra formação avançada em Excel para a Ordem dos Contabilistas Certificados, e outros docentes colaboraram na elaboração do Guia para a Inteligência Artificial na Administração Pública e da Ferramenta de Avaliação de Risco, disponíveis na AMA. Acresce a publicação de livros e participação em projetos de investigação com impacto científico e social.

Estas iniciativas, muitas já institucionalizadas, reforçam a literacia de dados e a consciencialização sobre a importância da análise para a tomada de decisão, contribuindo para o desenvolvimento económico e para a modernização das organizações.

The programme has promoted activities with real impact on national, regional and local development, as well as on scientific and professional culture. A relevant example is the completion of master's theses in the form of applied business projects, involving numerous partnerships, particularly with SMEs. These projects enable organisations to apply analytical tools that enhance data-driven decision-making (e.g., dashboards, process automation, predictive models), contributing to business modernisation and competitiveness.

Moreover, several curricular units include projects proposed by companies, benefiting both students and organisations. In 2025/2026, for instance, El Corte Inglés, JOINCO, IBM and SAP will collaborate through real-world challenges, and in 2024/2025 Jerónimo Martins promoted an award for the best analytical solution in the area of Talent, from which it obtained applicable insights and tools.

Knowledge transfer to society is further strengthened through open initiatives such as public lectures, seminars, hands-on workshops and round tables with professionals, bringing academia closer to the business sector. From a scientific standpoint, students have participated in conferences, presenting research results, and the programme organised the first edition of the BizData conference at Iscte, held alongside the 66th World Continuous Auditing & Reporting Symposium (WCARS), bringing together academics and professionals in an event open to the community.

The teaching staff have also contributed to society: one lecturer provides advanced Excel training for the Portuguese Association of Certified Accountants, and other lecturers collaborated in producing the Guide to Artificial Intelligence in Public Administration and the Risk Assessment Tool, made available by AMA. In addition, staff contribute through book publications and participation in research projects with scientific and social impact.

These initiatives, many of which are now institutionalised, strengthen data literacy and awareness of the importance of analytics for decision-making, contributing to economic development and the modernisation of organisations.

8.6. Relatório de autoavaliação do ciclo de estudo elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade.

[RAC_Mest_MetodosAnaliticosGestao_2024-2025.pdf](#) | PDF | 409.4 Kb

9. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria.

9.1. Análise SWOT global do ciclo de estudos.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

9.1.1. Forças. (PT)

- F1. Forte alinhamento com as necessidades do mercado (conteúdos, ferramentas).
- F2. Acentuada vertente prática (hands-on).
- F3. Forte participação de profissionais em aulas e em atividades extra-curriculares (e.g. Portugal Digital Summit, Open Days Unipartner, SAP, Avanade, XpandIT, Workshops Python, Qlik, PowerBI, IBM, SAS, KNIME).
- F4. Teses (dissertação e projeto de empresa) que, em geral, servem de montra dos estudantes.
- F5. Ensino das principais ferramentas de business analytics que são usadas nas empresas.
- F6. Realização de student challenges/datathons apoiados por empresas (e.g., SAP, KNIME, SAS, Avanade, Iscte).
- F7. Flexibilidade de algumas UC para incorporarem tecnologias / temas emergentes, o que torna o programa sempre atual.
- F8. Diretor bastante dedicado ao programa e com forte motivação para promover a aproximação dos estudantes ao mundo real.
- F9. Corpo docente estável e que ganhou experiência na área nos últimos anos.
- F10. Corpo docente que inclui profissionais com experiência incontestável na área do business analytics.
- F11. Curso de uma instituição de referência nacional (e internacional com creditações) com portfólio de cursos conexos ao programa e staff académico e não académico que garantem o funcionamento do programa, incluindo infraestruturas físicas e tecnológicas adequadas.
- F12. Participação da instituição em redes, globais ou regionais, de universidades, proporcionando oportunidades de internacionalização a estudantes, docentes e staff.
- F13. Parcerias, formais ou informais, com muitas organizações (quer fornecedores de plataformas/software de analytics, quer utilizadores dessas plataformas, incluindo as consultoras).
- F14. Heterogeneidade do background dos estudantes e percentagem elevada de mulheres (em curso STEM).
- F15. O mestrado preenche as suas vagas em apenas 2 fases de candidaturas, sendo que nestas fases existem +- 2 candidatos/vaga, permitindo a seleção dos candidatos com o melhor perfil.
- F16. Elevada taxa de empregabilidade, no final do 1º ano e após a conclusão do programa.
- F17. Lecionação em português, permite formar profissionais para as organizações portuguesas que necessitam de jovem talento.

9.1.1. Forças. (EN)

- S1. Strong alignment with market needs (content, tools).
- S2. Strong practical (hands-on) component.
- S3. High level of participation from professionals in classes and extracurricular activities (e.g., Portugal Digital Summit, Unipartner Open Days, SAP, Avanade, XpandIT, Python Workshops, Qlik, Power BI, IBM, SAS, KNIME).
- S4. Theses (dissertations and business projects) which, in general, serve as a showcase for students.
- S5. Teaching of the main business analytics tools used in companies.
- S6. Organisation of student challenges/datathons supported by companies (e.g., SAP, KNIME, SAS, Avanade, Iscte).
- S7. Flexibility of some curricular units to incorporate emerging technologies/themes, keeping the programme constantly up to date.
- S8. Programme director highly dedicated to the master's and strongly motivated to promote students' engagement with real-world practice.
- S9. Stable teaching staff who have gained experience in the field in recent years.
- S10. Teaching staff that includes professionals with undeniable experience in business analytics.
- S11. Programme offered by a nationally recognised institution (and internationally accredited) with a portfolio of courses related to the programme, and academic and non-academic staff who ensure smooth operation, including appropriate physical and technological infrastructures.
- S12. Institutional participation in global and regional university networks, providing internationalisation opportunities for students, faculty and staff.
- S13. Formal and informal partnerships with many organisations (both providers of analytics platforms/software and users of these platforms, including consulting firms).
- S14. Heterogeneity of student backgrounds and a high percentage of women (in a STEM programme).
- S15. The master's fills all available places in only two application phases, with approximately two candidates per place, ensuring the selection of candidates with the strongest profile.
- S16. High employability rate, both at the end of the 1st year and upon completion of the programme.
- S17. Taught in Portuguese, enabling the training of professionals for Portuguese organisations that require young talent.

9.1.2. Fraquezas. (PT)

- F1. Taxa de sucesso baixa.
- F2. Baixo nível de internacionalização.
- F3. Poucas salas BYOD (capacidade > 40 estudantes), o que prejudica a experiência de ensino-aprendizagem para alguns estudantes com portáteis com pouca autonomia.

Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE em Funcionamento

9.1.2. Fraquezas. (EN)

W1. Low success rate.

W2. Low level of internationalisation.

W3. Limited number of BYOD classrooms (capacity > 40 students), which negatively affects the teaching and learning experience for some students whose laptops have limited battery life.

9.1.3. Oportunidades. (PT)

O1. Forte procura por talento jovem e, em particular, na área de business analytics (empregabilidade de 100%).

O2. Forte interesse de empresas e outras organizações colaborarem com o programa.

O3. Área do Business Analytics em forte crescimento.

O4. Forte consciencialização das organizações (todos os setores de atividade) para a importância dos dados (e literacia dos dados).

O5. Cada vez mais fornecedores de plataformas de analytics com versões gratuitas para a academia (ensino, investigação) o que permite alargar o leque de ferramentas que os estudantes conhecem ao longo do mestrado.

O6. Adoção generalizada de plataformas colaborativas online (Teams, Zoom, Google Meet) que permitem um contacto à distância com os diferentes stakeholders, beneficiando o ensino e a investigação.

O7. Fornecedores de plataformas de analytics com interesse em proporcionar aos graduados uma dupla certificação: grau de mestre e especialista na plataforma.

O8. Atração significativa de estudantes internacionais por Portugal como destino académico, em particular Lisboa.

O9. Localização privilegiada da instituição com proximidade aos grandes empregadores (e.g., Big4 e empresas tecnológicas).

O10. Proliferação de ferramentas de analytics no/low code e de IA que democratizam a utilização dos dados in business, abrindo a porta a esta área a estudantes de qualquer área científica

9.1.3. Oportunidades. (EN)

O1. Strong demand for young talent, particularly in the area of business analytics (100% employability).

O2. Strong interest from companies and other organisations in collaborating with the programme.

O3. Rapid growth of the Business Analytics field.

O4. Increasing awareness among organisations (across all sectors) of the importance of data and data literacy.

O5. Growing number of analytics platform providers offering free academic versions (for teaching and research), allowing students to work with a wider range of tools throughout the master's programme.

O6. Widespread adoption of online collaborative platforms (Teams, Zoom, Google Meet), enabling remote interaction with different stakeholders and benefiting teaching and research.

O7. Analytics platform providers increasingly interested in offering graduates dual certification: the master's degree plus specialist certification in the platform.

O8. Strong attractiveness of Portugal—particularly Lisbon—for international students as an academic destination.

O9. Privileged location of the institution, close to major employers (e.g., Big4 and technology companies).

O10. Proliferation of no/low-code analytics tools and AI that democratize the use of data in business, opening the door to this field for students from any scientific discipline

9.1.4. Ameaças. (PT)

A1. Proliferação de cursos de 2º ciclo na área do Business Analytics e Data Science.

A2. Falta de profissionais doutorados em algumas áreas de business analytics, com potencial de integração na academia.

A3. Elevado nível de concorrência entre Escolas de Gestão.

A4. Financiamento público por estudante abaixo da média das IES portuguesas.

A5. A pressão das entidades empregadoras sobre os estudantes trabalhadores reduz a sua disponibilidade académica, comprometendo a conclusão atempada do mestrado.

9.1.4. Ameaças. (EN)

T1. Proliferation of master's programmes in the areas of Business Analytics and Data Science.

T2. Shortage of PhD-level professionals in some areas of business analytics with potential for academic integration.

T3. High level of competition among business schools.

T4. Public funding per student below the average of Portuguese higher education institutions.

T5. Pressure from employers on working students reduces their academic availability, compromising timely completion of the master's programme.

9.2. Proposta de ações de melhoria.

**Apresentação do pedido | Avaliação/Acreditação de CE
em Funcionamento****9.2.1. Ação de melhoria. (PT)**

F1. Definição de guidelines que definam os requisitos para os trabalhos finais.

F2. Proporcionar aos estudantes a participação em escolas de verão com estudantes e/ou professores internacionais, incentivar participação em programas Erasmus (académicos, profissionais, BIP-Blended-intensive programme), realização de atividades extracurriculares em inglês (workshops, datathons), participação em conferências científicas internacionais.

F3. Remodelar mais salas no Iscte para salas BYOD (grande capacidade), para que mais estudantes possam ter uma experiência de ensino-aprendizagem mais integradora e imersiva.

9.2.1. Ação de melhoria. (EN)

W1. Definition of guidelines establishing the requirements for final projects.

W2. Providing students with opportunities to participate in summer schools with international students and/or professors, encouraging participation in Erasmus programmes (academic, professional, BIP-Blended Intensive Programmes), offering extracurricular activities in English (workshops, datathons), and promoting participation in international scientific conferences.

W3. Renovating additional rooms at Iscte into large-capacity BYOD classrooms, so that more students can benefit from a more integrated and immersive teaching and learning experience.

9.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da ação. (PT)

F1. Baixa / 6 anos.

F2. Média / 6 anos.

F3. Média / 6 anos.

9.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da ação. (EN)

W1. Low / 6 years.

W2. Medium / 6 years.

W3. Medium / 6 years.

9.2.3. Indicador(es) de implementação. (PT)

F1. Percentagem de trabalhos finais concluídos em N anos (meta $\geq 50\%$).

F2. Percentagem de estudantes que têm, pelo menos, uma atividade internacional nos dois anos do mestrado (meta $\geq 50\%$).

F3. Número de salas BYOD (meta, pelo menos, 90% das UC obrigatórias a terem aulas em salas BYOD).

9.2.3. Indicador(es) de implementação. (EN)

W1. Percentage of final projects completed within N years (target $\geq 50\%$).

W2. Percentage of students who participate in at least one international activity during the two years of the master's programme (target $\geq 50\%$).

W3. Number of BYOD classrooms (target: at least 90% of compulsory curricular units taught in BYOD rooms).