

## 1. Caracterização geral do ciclo de estudos

---

### 1.1. Instituição de Ensino Superior:

*Escola Superior De Saúde De Santa Maria*

#### 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):

*Instituto Superior De Educação E Ciências  
ISLA - Instituto Superior de Gestão e Administração de Santarém*

#### 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):

*null*

#### 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):

*Ubiquitous BI, Unipessoal Lda. (.what.if.)*

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

*Escola Superior De Saúde De Santa Maria*

#### 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):

*Instituto Superior De Educação E Ciências  
ISLA - Instituto Superior de Gestão e Administração de Santarém*

### 1.3. Designação do ciclo de estudos (PT):

*Gestão de dados e tecnologias em saúde*

### 1.3. Designação do ciclo de estudos (EN):

*Data management and health technologies*

### 1.4. Grau (PT):

*Licenciado*

### 1.4. Grau (EN):

*Graduate*

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

*Ciências da Saúde*

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

*Health Sciences*

### 1.6.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental

*[0720] Saúde - Saúde e Protecção Social*

### 1.6.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, se aplicável

*[0481] Ciências Informáticas - Informática - Ciências, Matemática e Informática*

**1.6.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, se aplicável**

[sem resposta]

**1.7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau. (PT)**

180.0

**1.8. Duração do ciclo de estudos.**

3 anos

**1.8.1. Outra**

[sem resposta]

**1.9. Número máximo de admissões proposto**

90.0

**1.10. Condições específicas de ingresso. (PT)**

*Regime Geral: 12.º Ano ou habilitação legalmente equivalente  
Regimes Especiais legalmente previstos;*

*Prova de ingresso - um dos seguintes pares:*

*Português (18) + Matemática (16)*

*Português (18) + Biologia de Geologia (02)*

*Português (18) + Economia (04)*

*Português (18) + Filosofia (06)*

*Português (18) + História (11)*

*Português (18) + Física e Química (07)*

*Classificação mínima da prova de ingresso: 9,5 valores*

*Pré-requisitos: Não tem*

**1.10. Condições específicas de ingresso. (EN)**

*General Regime: 12th Grade or legally equivalent qualification  
Legally provided Special Regimes;*

*Entrance Exam - one of the following pairs:*

*Portuguese (18) + Mathematics (16)*

*Portuguese (18) + Biology or Geology (02)*

*Portuguese (18) + Economics (04)*

*Portuguese (18) + Philosophy (06)*

*Portuguese (18) + History (11)*

*Portuguese (18) + Physics and Chemistry (07)*

*Minimum grade for the entrance exam: 9.5 points*

*Prerequisites: None*

**1.11. Modalidade do ensino**

*Presencial*

**1.11.1 Regime de funcionamento, se presencial**

*Outro*

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

*Possibilidade de ser diurno ou pós-laboral (ou regime misto) em função da tipologia dos candidatos*

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

*Possibility of being daytime or postwork (or mixed regime) depending on the typology of candidates.*

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

*O ciclo de estudo será promovido, paralelamente, nas instalações das 3 instituições de ensino superior associadas:*

*ESSSM - Escola Superior de Saúde de Santa Maria  
Travessa de Antero de Quental 173 175, 4049-024 Porto*

*e*

*ISLA Santarém - Instituto Superior de Gestão e Administração de Santarém  
Rua Dr. Teixeira Guedes 31, 2000-029 Santarém*

*e*

*ISEC Lisboa - Instituto Superior de Educação e Ciências  
Campus Académico do Lumiar - Alameda das Linhas de Torres, nº 179, 1750-149 Lisboa*

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

*The study cycle will be promoted, concurrently, at the facilities of the 3 associated higher education institutions.*

*ESSSM - Escola Superior de Saúde de Santa Maria  
Travessa de Antero de Quental 173 175, 4049-024 Porto*

*and*

*ISLA Santarém - Instituto Superior de Gestão e Administração de Santarém  
Rua Dr. Teixeira Guedes 31, 2000-029 Santarém*

*and*

*ISEC Lisboa - Instituto Superior de Educação e Ciências  
Campus Académico do Lumiar - Alameda das Linhas de Torres, nº 179, 1750-149 Lisboa*

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

[RCFAEP\\_3Assoc.pdf](#)

**1.14. Tipo de atribuição do grau ou diploma**

*Alínea a)*

**1.15. Observações. (PT)**

*A crescente disponibilidade de dados e informação em diversos setores económicos, em setores de políticas públicas e em áreas de interesse social, assim como nas ciências experimentais, abre um vasto leque de novas oportunidades e desafios que requerem respostas adequadas e urgentes, nomeadamente ao nível da capacitação dos futuros profissionais.*

*Este enorme volume de dados é acompanhado pelos avanços tecnológicos e computacionais recentes, que possibilitam a produção, armazenamento e manipulação desses dados. Paralelamente, testemunhamos um aumento dos fenómenos sociais, naturais e ambientais, de crescente complexidade, gerando na sociedade uma sensação de imprevisibilidade e incerteza. Como resposta a essa sensação de insegurança e "entropia", há uma crescente necessidade de informações compreensíveis e confiáveis, bem como por previsões de tendências ou eventos.*

*De facto, é por essas razões que os processos de tomada de decisão dos políticos e gestores de topo estão cada vez mais apoiados em dados e informações cientificamente validadas. No campo da Saúde, essa crescente disponibilidade de dados é um recurso valioso que possibilita a melhoria da qualidade, eficiência e inovação dos serviços de saúde e dos produtos oferecidos aos pacientes.*

*Essa melhoria é visível em diversas áreas, como na gestão de dados clínicos, na investigação e desenvolvimento (I&D) e inovação, no apoio à tomada de decisão, na eficiência das organizações de cuidados de saúde, na previsão e prevenção de doenças, e no tratamento personalizado. No entanto, o número de profissionais capacitados para lidar com dados na área da saúde está longe de responder às necessidades. Além disso, a baixa literacia ou a ausência de uma cultura organizacional orientada para os dados representam uma barreira ao desenvolvimento da indústria e dos serviços de saúde.*

*Este ciclo de estudos apresenta um carácter inovador e diferenciado em relação a várias outras licenciaturas na área da Ciência/Gestão de Dados na Saúde recentemente surgidas no ensino superior em Portugal, que se consubstanciam na integração de conhecimentos das ciências de base com as ciências da informática e com as ciências da saúde, a associação entre instituições de ensino superior e entidades do tecido empresarial, metodologias de aprendizagem ativas e inovadoras, envolvimento de parceiros empresariais desde a conceção do curso, e a ocupação permanente com a segurança e os princípios éticos na manipulação de dados.*

*A licenciatura em Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde tem como objetivo formar profissionais com uma visão sistémica que, utilizando dados estruturados e ferramentas de inteligência empresarial, apoiem a tomada de decisões de forma eficiente, recorrendo às mais recentes tecnologias de informação.*

**1.15. Observações. (EN)**

*The growing availability of data and information across various economic sectors, public policy sectors, and areas of social interest, as well as in experimental sciences, opens up a wide range of new opportunities and challenges that require adequate and urgent responses, particularly in terms of preparing future professionals.*

*This enormous volume of data is accompanied by recent technological and computational advances that enable the production, storage, and manipulation of this data. In parallel, we witness an increase in social, natural, and*

environmental phenomena of increasing complexity, leading to a sense of unpredictability and uncertainty in society. In response to this feeling of insecurity and "entropy," there is a growing need for understandable and reliable information, as well as predictions of trends or events.

Indeed, it is for these reasons that the decision-making processes of top politicians and managers are increasingly supported by scientifically validated data and information. In the field of Health, this growing availability of data is a valuable resource that enables the improvement of the quality, efficiency, and innovation of healthcare services and products offered to patients.

This improvement is evident in various areas, such as clinical data management, research and development (R&D) and innovation, decision support, efficiency of healthcare organizations, disease prediction and prevention, and personalized treatment. However, the number of professionals trained to handle data in the healthcare sector falls short of meeting the demand. Additionally, low literacy or the absence of a data-oriented organizational culture represent barriers to the development of the industry and healthcare services.

This degree program presents an innovative and differentiated character compared to several other bachelor's degrees in the field of Science/Data Management in Health recently emerged in higher education in Portugal. This is reflected in the integration of knowledge from basic sciences with computer science and health sciences, the partnership between higher education institutions and entities from the business sector, active and innovative learning methodologies, involvement of business partners from the course conception phase, and ongoing concern for security and ethical principles in data manipulation.

The bachelor's degree in Data Management and Health Technologies aims to train professionals with a systemic vision who, using structured data and business intelligence tools, support decision-making efficiently, leveraging the latest information technologies.

## 2. Formalização do Pedido

---

### Mapa I - Conselho Técnico-Científico do ISLA Santarém

#### Órgão ouvido:

Conselho Técnico-Científico do ISLA Santarém

#### Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[Extrato de Ata CTC GDTS ISLA Santarem signed.pdf](#) | PDF | 308.3 Kb

### Mapa I - Conselho Pedagógico do ISLA de Santarém

#### Órgão ouvido:

Conselho Pedagógico do ISLA de Santarém

#### Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[Extrato de Ata CP ISLA Santarem signed.pdf](#) | PDF | 404.8 Kb

### Mapa I - Conselho Pedagógico da Escola Superior de Saúde de Santa Maria (ESSSM)

#### Órgão ouvido:

Conselho Pedagógico da Escola Superior de Saúde de Santa Maria (ESSSM)

#### Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[240306 Extrato Ata 2024-3 CP LGDTS .pdf](#) | PDF | 291.1 Kb

### Mapa I - Conselho de Direção da Escola Superior de Saúde de Santa Maria (ESSSM)

#### Órgão ouvido:

Conselho de Direção da Escola Superior de Saúde de Santa Maria (ESSSM)

#### Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:

[240306 Extrato Ata nº. 3 23.24 CD LGDTS.pdf](#) | PDF | 292.2 Kb

**Mapa I - Conselho Técnico Científico da Escola Superior de Saúde de Santa Maria (ESSSM)****Órgão ouvido:**

*Conselho Técnico Científico da Escola Superior de Saúde de Santa Maria (ESSSM)*

**Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:**

[240306 Extrato Ata nº. 4 23.24 CTC LGDTS.pdf](#) | PDF | 293.9 Kb

**Mapa I - Conselho Pedagógico do ISEC Lisboa****Órgão ouvido:**

*Conselho Pedagógico do ISEC Lisboa*

**Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:**

[Del\\_21-2324\\_LGDTS.pdf](#) | PDF | 298.4 Kb

**Mapa I - Conselho Técnico-Científico do ISEC Lisboa****Órgão ouvido:**

*Conselho Técnico-Científico do ISEC Lisboa*

**Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:**

[Pareceres NCE CTC ISEC Lisboa 12 03 2024 LGDTS.pdf](#) | PDF | 144.8 Kb

**Mapa I - Acordo de Associação****Órgão ouvido:**

*Acordo de Associação*

**Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:**

[240306 Licenciatura GDTS Acordo de Associação.pdf](#) | PDF | 1.6 Mb

**Mapa I - Presidente do ISEC Lisboa****Órgão ouvido:**

*Presidente do ISEC Lisboa*

**Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:**

[Parecer da Presidente do ISEC Lisboa.pdf](#) | PDF | 562.1 Kb

**Mapa I - Diretor do ISLA Santarém****Órgão ouvido:**

*Diretor do ISLA Santarém*

**Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada:**

[20240227 Parecer diretor ISLA Santarem signed.pdf](#) | PDF | 534 Kb

### 3. Âmbito e objetivos do ciclo de estudos

#### 3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos (PT)

*A licenciatura em Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde tem como objetivo preparar profissionais dotados de uma visão sistémica que, com recurso a dados estruturados e utilizando ferramentas de inteligência empresarial, apoiam a tomada de decisão, utilizando de forma eficiente das mais recentes tecnologias de informação.*

*Através de um plano de estudos inovador, desenvolvido em estreita articulação com especialistas das áreas da saúde, gestão de dados e tecnologias, que privilegia as competências em tratamento e análise de dados científicos,*

utilizando ferramentas avançadas, a licenciatura visa promover uma especialização tendente ao incremento da eficácia dos sistemas de saúde., preparando uma nova geração de profissionais capazes de usar dados e tecnologia para incrementar a qualidade dos cuidados de saúde prestados e a eficiência organizacional.

### 3.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos (EN)

*The bachelor's degree in Data Management and Health Technologies aims to prepare professionals with a systemic vision, who, using structured data and leveraging business intelligence tools, support decision-making efficiently with the latest information technologies.*

*Through an innovative curriculum, developed in close collaboration with experts in healthcare, data management, and technology, emphasizing skills in processing and analyzing scientific data using advanced tools, the degree seeks to promote specialization aimed at enhancing the effectiveness of healthcare systems. It prepares a new generation of professionals capable of using data and technology to enhance the quality of healthcare and organizational efficiency.*

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

Os estudantes deverão:

- Adquirir conhecimentos e competências no domínio da saúde, nomeadamente anatomia e fisiologia, patologias, terminologia médica e farmacológica, saúde pública e epidemiologia;
- Adquirir conhecimentos matemático-estatísticos para recolha, processamento e análise de dados em saúde;
- Dominar técnicas de representação visual da informação, e storytelling para reporte da informação e dos dados;
- Dominar técnicas computacionais aplicadas à ciência dos dados para apoio à tomada de decisão.

Os estudantes devem ainda desenvolver:

- Capacidade de desenvolver soluções baseadas em dados estruturados e com recurso a ferramentas de inteligência empresarial, para problemas das organizações da área da saúde;
- Capacidades transversais de comunicação, argumentação, de trabalho colaborativo, pensamento crítico e criativo;
- Consocionalização para uma prática profissional, e de uma utilização e armazenamento de dados em saúde regulados por princípios éticos e legais.

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

The students should:

- Acquire knowledge and skills in the field of health, particularly anatomy and physiology, pathologies, medical and pharmacological terminology, public health, and epidemiology;
- Acquire mathematical and statistical knowledge for data collection, processing, and analysis in health;
- Master techniques for visual representation of information and storytelling for reporting information and data;
- Master computational techniques applied to data science to support decision-making.

Students should also develop:

- Ability to develop solutions based on structured data and using business intelligence tools for problems in healthcare organizations;
- Cross-cutting skills in communication, argumentation, collaborative work, critical and creative thinking;
- Awareness of professional practice and the use and storage of data in healthcare regulated by ethical and legal principles.

### 3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino e, quando aplicável, à percentagem das componentes não presencial e presencial, bem como a sua articulação. (PT)

O ciclo de estudos proposto decorrerá em regime presencial e em associação entre o a ESSSM, o ISLA Santarém e o ISEC Lisboa, decorrendo edições simultâneas do curso em cada uma das instituições associadas.

O regime presencial facilita a interação entre estudantes, docentes, instituições e os parceiros institucionais que estarão em permanente articulação.

A natureza deste curso, com forte componente prática e o envolvimento de parcerias estratégicas com empresas e organizações que se deslocam às instalações para a apresentação de casos e dados reais, são algumas das razões que justificam a modalidade presencial.

Não obstante a modalidade presencial ser prevalente, está prevista a existência de uma componente de ensino a distância (de acordo com os limites legais e as condições de acreditação e registo) em algumas unidades curriculares, como forma de estimular a autonomia do estudante e promover também a familiarização do estudante com as tecnologias e plataformas virtuais.

### 3.3. Justificar a adequação do objeto e objetivos do ciclo de estudos à modalidade do ensino e, quando aplicável, à percentagem das componentes não presencial e presencial, bem como a sua articulação. (EN)

The proposed study cycle will take place in face-to-face mode and in association between ESSSM, ISLA Santarém, and ISEC Lisbon, with simultaneous editions of the course taking place at each of the associated institutions.

The face-to-face mode facilitates interaction among students, teachers, institutions, and institutional partners who will be in constant coordination. The nature of this course, with a strong practical component and the involvement of strategic partnerships with companies and organizations that come to the facilities to present real cases and data, are some of the reasons that justify the face-to-face modality.

Although the face-to-face modality is prevalent, there is provision for a distance learning component (in accordance

with legal limits and accreditation and registration conditions) in some curriculum units, as a means to stimulate student autonomy and also promote student familiarity with virtual technologies and platforms.

### 3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição. (PT)

A Escola Superior Saúde Santa Maria (ESSSM) destaca-se como uma instituição polivalente e dedicada à formação de profissionais altamente qualificados no setor da saúde. A ESSSM expandiu a sua oferta educacional ao longo dos últimos anos, tornando-se uma escola de saúde em 2016. Atualmente, além da enfermagem, a instituição oferece licenciaturas em Fisioterapia e Terapia Ocupacional, bem como mestrados e cursos técnicos especializados, continuando a alargar os seus horizontes às áreas emergentes da sua área de saber. O seu compromisso com a formação abrange não apenas a dimensão técnica, mas também os valores ético-morais, seguindo a tradição da matriz franciscana. A ESSSM adota uma abordagem holística na formação de seus estudantes, promovendo a autonomia e o pensamento crítico.

O ISLA Santarém é uma IES comprometida com a promoção do conhecimento científico e tecnológico em diversas áreas do saber. Prepara os seus estudantes para os desafios do mercado atual, oferecendo um vasto leque de cursos em áreas como artes e humanidades, ciências sociais, ciências empresariais, entre outras. Recentemente, a instituição submeteu um processo para alterar seu reconhecimento para instituto politécnico, demonstrando seu compromisso com a excelência académica e o desenvolvimento regional, e no âmbito do qual se submete o presente NCE para acreditação.

O ISEC Lisboa tem como objetivo principal adaptar-se às necessidades do mercado e também às dos seus estudantes, promovendo uma abordagem personalizada no ensino superior. A instituição busca a aproximação entre formação e investigação, visando o sucesso escolar e a eficiência formativa dos seus cursos. Além disso, o ISEC investe em políticas de I&DT, consolidando sua oferta formativa e estabelecendo parcerias estratégicas para o desenvolvimento de investigação aplicada.

A Ubiquitous BI, Unipessoal Lda. é uma empresa inovadora de formação avançada, fundada e gerida por antigos investigadores de doutoramento que transitaram da academia para a indústria. Especializada em cursos de gestão de dados e tecnologias na saúde, destaca-se pela sua abordagem única na análise de dados científicos, utilizando ferramentas de inteligência empresarial. A empresa visa revolucionar o tratamento e visualização de dados em Investigação e Desenvolvimento, contribuindo para uma análise mais eficiente e eficaz dos dados científicos.

Em comum, estas instituições preconizam a valorização da excelência na formação e investigação, visando preparar profissionais para os desafios atuais do mercado.

A Licenciatura em Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde pretende dar resposta à rápida evolução do meio, a qual apela também ao incremento da cooperação interinstitucional, preparando profissionais de saúde, dotados de uma visão sistémica que, com recurso a dados estruturados e utilizando ferramentas de inteligência empresarial, apoiam a tomada de decisão, utilizando de forma eficiente das mais recentes tecnologias de informação.

### 3.4. Justificar a inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa, face à missão institucional e, designadamente, ao projeto educativo, científico e cultural da instituição. (EN)

The Santa Maria School of Health Sciences (ESSSM) stands out as a versatile institution dedicated to training highly qualified professionals in the healthcare sector. ESSSM has expanded its educational offerings over the past few years, becoming a health school in 2016. Currently, in addition to nursing, the institution offers bachelor's degrees in Physiotherapy and Occupational Therapy, as well as master's degrees and specialized technical courses, continuing to broaden its horizons to emerging areas within its field of expertise. Its commitment to education encompasses not only the technical dimension but also ethical and moral values, following the tradition of the Franciscan matrix. ESSSM adopts a holistic approach to its students' education, promoting autonomy and critical thinking.

ISLA Santarém is an institution committed to promoting scientific and technological knowledge in various fields of study. It prepares its students for the challenges of the current market by offering a wide range of courses in areas such as arts and humanities, social sciences, and business sciences, among others. Recently, the institution has initiated a process to change its recognition to a polytechnic institute, demonstrating its commitment to academic excellence and regional development, within the scope of which the current NCE accreditation is submitted.

ISEC Lisboa aims to adapt to the needs of both the market and its students, promoting a personalized approach in higher education. The institution seeks to bridge the gap between education and research, aiming for academic success and the formative efficiency of its courses. Additionally, ISEC invests in R&D policies, consolidating its educational offerings and establishing strategic partnerships for the development of applied research.

Ubiquitous BI, Unipessoal Lda. is an innovative company specializing in advanced training, founded and managed by former doctoral researchers who transitioned from academia to industry. Specializing in data management and technologies in healthcare courses, it stands out for its unique approach to the analysis of scientific data using business intelligence tools. The company aims to revolutionize the treatment and visualization of data in Research and Development, contributing to a more efficient and effective analysis of scientific data.

In common, these institutions advocate for the promotion of excellence in education and research, aiming to prepare professionals for the current challenges of the market. The Bachelor's Degree in Data Management and Health Technologies aims to respond to the rapid evolution of the field, which also calls for increased interinstitutional cooperation, preparing healthcare professionals with a systemic vision who, using structured data and employing business intelligence tools, support decision-making efficiently using the latest information technologies.

## 4. Desenvolvimento curricular

## 4.1. Estrutura Curricular

### Mapa II - Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde

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):

*Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde*

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):

*Data management and health technologies*

### 4.1.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau

Área Científica	Sigla	ECTS	ECTS Mínimos
Direito	D	3.0	
Gestão e Administração	GADM	14.0	
Informática	INF	49.0	5.0
Matemática e Estatística	MESTT	23.0	
Saúde	S	48.0	38.0
Total: 5		Total: 137.0	Total: 43.0

### 4.1.3. Observações (PT)

*[sem resposta]*

### 4.1.3. Observações (EN)

*[sem resposta]*

## 4.2. Unidades Curriculares

### Mapa III - Análise de Dados em Saúde I

4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

*Análise de Dados em Saúde I*

4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

*Health Data Analysis I*

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

*MESTT*

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

*MTHSTT*

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) - T-0.0; TP-14.0; PL-15.0; OT-2.0  
Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0  
Síncrona a distância (SD) - T-0.0; TP-12.0; OT-0.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

6.0

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

• Joana Raquel Nabais Dias - 45.0h

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

• José Vicente Reis - 45.0h  
• Loide Raquel Lopes Ascenso - 45.0h

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

O objetivo é capacitar os estudantes na construção de modelos para indicadores clínicos básicos e no entendimento dos desenhos de estudos em ensaios clínicos. Propõem-se os seguintes objetivos de aprendizagem:

01. Compreender os conceitos básicos dos Registos Eletrónicos de Saúde (RES) e sua importância na melhoria da qualidade e eficiência dos serviços de saúde.
02. Explorar os diferentes modelos de reembolso na área da saúde, desde o tradicional FFS até modelos baseados em valor, centrados no paciente/doente.
03. Desenvolver competências para construir modelos que descrevam indicadores clínicos básicos, como mortalidade, tempo de internamento e readmissões, utilizando dados de saúde.
04. Analisar e interpretar os resultados dos modelos construídos, identificando padrões e tendências relevantes para a tomada de decisões na área da saúde.

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

The aim is to empower students to build models for basic clinical indicators and understand the designs of studies in clinical trials. The following learning objectives are proposed:

01. Understand the basic concepts of Electronic Health Records (EHR) and their importance in improving the quality and efficiency of healthcare services.
02. Explore different reimbursement models in healthcare, from the traditional Fee-for-Service (FFS) to value-based models centered on patient care.
03. Develop skills to build models describing basic clinical indicators such as mortality, length of stay, and readmissions using healthcare data.
04. Analyze and interpret the results of the constructed models, identifying patterns and trends relevant for decision-making in healthcare.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução aos Registos Eletrónicos de Saúde (RES) e sua importância na gestão da informação em saúde.
2. Modelos de reembolso na área da saúde: do tradicional FFS aos modelos baseados em valor.
3. Construção de modelos para indicadores clínicos básicos: mortalidade, tempo de internamento e readmissões.
4. Análise de dados em ensaios clínicos: conceitos básicos, desenhos de estudos e métodos estatísticos utilizados.
5. Aplicação prática do Power Query Editor para preparação e limpeza de dados em saúde.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Introduction to Electronic Health Records (EHR) and their importance in healthcare information management.
2. Reimbursement models in healthcare: from traditional Fee-for-Service (FFS) to value-based models.
3. Building models for basic clinical indicators: mortality, length of stay, and readmissions.
4. Data analysis in clinical trials: basic concepts, study designs, and statistical methods used.
5. Practical application of the Power Query Editor for data preparation and cleaning in healthcare.

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

O1/CP1 + CP2: Compreender os conceitos fundamentais dos Registos Eletrónicos de Saúde (RES) e sua importância na gestão da informação em saúde, explorando os diferentes modelos de reembolso na área da saúde, desde o tradicional FFS até modelos baseados em valor.

O2/CP3: Desenvolver competências para construir modelos que descrevam indicadores clínicos básicos, como mortalidade, tempo de internamento e readmissões, utilizando dados de saúde.

O3/CP4: Analisar e interpretar os resultados dos modelos construídos, identificando padrões e tendências relevantes para a tomada de decisões na área da saúde.

O4/CP5: Aplicar práticas do Power Query Editor para a preparação e limpeza de dados em saúde.

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

O1/CP1 + CP2: Understanding the fundamental concepts of Electronic Health Records (EHR) and their importance in healthcare information management, while exploring different reimbursement models in healthcare, ranging from traditional Fee-for-Service (FFS) to value-based models.

O2/CP3: Developing skills to build models describing basic clinical indicators such as mortality, length of stay, and readmissions using healthcare data.

O3/CP4: Analyzing and interpreting the results of constructed models, identifying relevant patterns and trends for decision-making in healthcare.

O4/CP5: Applying Power Query Editor practices for data preparation and cleaning in healthcare.

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

As aulas serão mistas (teórico-práticas e práticas) e em regime híbrido, com recurso às seguintes metodologias:

MET 1. Métodos expositivo, interrogativo e interativo: Apresentação/ exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo, interrogativo e interativo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle.

MET 2. Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula.

MET 3. Leitura da bibliografia recomendada. Resolução de exercícios práticos que não tenha sido resolvido durante as aulas práticas e outros propostos pelo docente. Estes materiais e exercícios são disponibilizados na plataforma Moodle.

MET 4. O docente dá feedback (Orientação Tutorial – OT) sobre os resultados obtidos pelo estudante na resolução desses problemas propostos, através da plataforma Moodle.

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

The classes will be mixed (theoretical-practical and practical) and in a hybrid format, using the following methodologies:

MET 1. Expository, interrogative, and interactive methods: Presentation/exposition of concepts using expository, interrogative, and interactive methods. All pedagogical support elements are provided through the Moodle platform.

MET 2. Active methodologies: Practical application through exercises and classroom work.

MET 3. Reading recommended bibliography. Resolution of practical exercises not solved during practical classes and others proposed by the teacher. These materials and exercises are made available on the Moodle platform.

MET 4. The teacher provides feedback (Tutorial Guidance - TG) on the results obtained by the student in solving these proposed problems, through the Moodle platform.

**4.2.14. Avaliação (PT):**

Avaliação Curricular (contínua (presencial):

Esta modalidade de avaliação é constituída por:

AVAL 1. Portfólio de trabalhos/exercícios de aula

AVAL 2. Trabalho prático (relatório e projeto).

AVAL 3. Teste final teórico/prático.

A classificação final é calculada através da fórmula  $Classificação\ Final = 0,2 * AVAL\ 1 + 0,4 * AVAL\ 2 + 0,4 * AVAL\ 3$ . O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

Avaliação Final (presencial): O estudante realiza o exame teórico-prático (A = 100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

Época de Recurso e Época Especial (presencial): O estudante realiza o exame teórico-prático (A = 100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Continuous Assessment (in-person):*

*This assessment modality consists of:*

*EVAL 1. Portfolio of class works/exercises.*

*EVAL 2. Practical work (report and project).*

*EVAL 3. Final theoretical/practical test.*

*The final grade is calculated using the formula  $Final\ Grade = 0.2 * EVAL\ 1 + 0.4 * EVAL\ 2 + 0.4 * EVAL\ 3$ . The student is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points.*

*Final Assessment (in-person): The student takes the theoretical-practical exam ( $E = 100\%$ ) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.*

*Resit and Special Examination Period (in-person): The student takes the theoretical-practical exam ( $E = 100\%$ ) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas de visualização de dados acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1. Compreender os conceitos básicos dos Registos Eletrónicos de Saúde (RES) e sua importância na melhoria da qualidade e eficiência dos serviços de saúde.*

*[MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]*

*O2. Explorar os diferentes modelos de reembolso na área da saúde, desde o tradicional FFS até modelos baseados em valor, centrados no paciente/doente.*

*[MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]*

*O3. Desenvolver competências para construir modelos que descrevam indicadores clínicos básicos, como mortalidade, tempo de internamento e readmissões, utilizando dados de saúde.*

*[MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]*

*O4. Analisar e interpretar os resultados dos modelos construídos, identificando padrões e tendências relevantes para a tomada de decisões na área da saúde.*

*[MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 2 ou A]*

**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 and assessment methods advocated will promote learning, encouraging the development of specific technical skills in data visualization accompanied by the development of personal, communication, and relational skills, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1. Understanding the basic concepts of Electronic Health Records (EHR) and their importance in improving the quality and efficiency of health services.*

*[MET. 1 e 2] - [EVAL. 1 e 3 or E]*

*O2. Explore different reimbursement models in the healthcare sector, from traditional FFS to value-based models, centered on the patient.*

*[MET. 1 e 2] - [EVAL. 1 e 3 or E]*

*O3. Develop skills to build models that describe basic clinical indicators such as mortality, length of stay, and readmissions, using health data.*

*[MET. 1 e 2] - [EVAL. 1 e 3 or E]*

*O4. Analyze and interpret the results of the constructed models, identifying relevant patterns and trends for decision-making in the healthcare sector.*

*[MET. 1, 2 e 3] - [EVAL. 2 or E]*

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

*Davis, N. A., & Shiland, B. J. (2015). Statistics & Data Analytics for Health Data Management. Elsevier Health Sciences.*

*Huynh, K. (2023). Power Query for Power BI and Excel: Transform and Shape Data.*

*Martinez, E. Z. (2021). Bioestatística para os cursos de graduação da área da saúde. Editora Blucher.*

*Tanwar, P., Jain, V., Liu, C.-M., & Goyal, V. (2020). Big Data Analytics and Intelligence: A Perspective for Health Care. Emerald Group Publishing.*

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

*Davis, N. A., & Shiland, B. J. (2015). Statistics & Data Analytics for Health Data Management. Elsevier Health Sciences.*

*Huynh, K. (2023). Power Query for Power BI and Excel: Transform and Shape Data.*

*Martinez, E. Z. (2021). Bioestatística para os cursos de graduação da área da saúde. Editora Blucher.*

*Tanwar, P., Jain, V., Liu, C.-M., & Goyal, V. (2020). Big Data Analytics and Intelligence: A Perspective for Health Care. Emerald Group Publishing.*

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Análise de Dados em Saúde II****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Análise de Dados em Saúde II*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Health Data Analysis II*

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

*MESTT*

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

*MTHSTT*

**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-14.0; PL-15.0; OT-2.0*

*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*

*Síncrona a distância (SD) - TP-12.0; OT-0.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

*31.11%*

**4.2.7. Créditos ECTS:**

*6.0*

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

• *Joana Raquel Nabais Dias - 90.0h*

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

• *Pedro Nuno Alexandre Sobreiro - 45.0h*

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

*O1. Aprofundar o conhecimento sobre os Registos Eletrónicos de Saúde (RES), explorando sua integração e interoperabilidade entre os sistemas de saúde.*

*O2. Estudar detalhadamente a transição do modelo de reembolso FFS para um modelo baseado em valor, destacando os cuidados centrados no paciente/doente e a importância de indicadores de bem-estar do paciente (PROMs e PREMs).*

*O3. Desenvolver competências avançadas na utilização de questionários de saúde e na análise crítica de sua eficácia na medição dos resultados e experiências dos pacientes/doentes.*

*O4. Expandir as habilidades de análise de conjuntos de dados de pesquisas em saúde, utilizando técnicas avançadas como clusterização e análise fatorial para identificar padrões e insights significativos na área da saúde.*

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

- O1. Deepen understanding of Electronic Health Records (EHR), exploring their integration and interoperability across healthcare systems.*
- O2. Study in detail the transition from the Fee-for-Service (FFS) reimbursement model to a value-based model, emphasizing patient-centered care and the importance of patient well-being indicators (PROMs and PREMs).*
- O3. Develop advanced skills in using health questionnaires and critically analyze their effectiveness in measuring patient outcomes and experiences.*
- O4. Expand proficiency in analyzing health research data sets, employing advanced techniques such as clustering and factorial analysis to identify meaningful patterns and insights in the healthcare field.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

- 1. Integração e interoperabilidade de Registos Eletrónicos de Saúde (RES) entre sistemas de saúde.*
- 2. Transição do modelo de reembolso FFS para um modelo baseado em valor: cuidados centrados no paciente/doente e o papel das PROMs e PREMs.*
- 3. Utilização avançada de questionários de saúde: análise crítica da eficácia na medição de resultados e experiências dos pacientes/doentes.*
- 4. Análise avançada de conjuntos de dados de pesquisas em saúde: técnicas de clusterização e análise fatorial para identificação de padrões e insights.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

- 1. Integration and interoperability of Electronic Health Records (EHR) among healthcare systems.*
- 2. Transition from the Fee-for-Service (FFS) reimbursement model to a value-based model: patient-centered care and the role of PROMs and PREMs.*
- 3. Advanced utilization of health questionnaires: critical analysis of effectiveness in measuring patient outcomes and experiences.*
- 4. Advanced analysis of health research data sets: clustering techniques and factorial analysis for pattern identification and insights.*

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

- O1/CP1: Aprofundar o conhecimento sobre a integração e interoperabilidade dos Registos Eletrónicos de Saúde (RES) entre sistemas de saúde, explorando suas aplicações e desafios na gestão da informação em saúde.*
- O2/CP2: Estudar detalhadamente a transição do modelo de reembolso FFS para um modelo baseado em valor na área da saúde, com foco nos cuidados centrados no paciente/doente e na análise crítica das PROMs e PREMs como medidas de resultados.*
- O3/CP3: Desenvolver competências avançadas na utilização de questionários de saúde, explorando técnicas avançadas de análise para avaliar sua eficácia na medição dos resultados e experiências dos pacientes/doentes.*
- O4/CP4: Expandir as habilidades de análise de conjuntos de dados de pesquisas em saúde, aplicando técnicas avançadas como clusterização e análise fatorial para identificar padrões e insights significativos para a tomada de decisões na área da saúde.*

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

- O1/CP1: Deepen understanding of the integration and interoperability of Electronic Health Records (EHR) among healthcare systems, exploring their applications and challenges in healthcare information management.*
- O2/CP2: Examine in detail the transition from the Fee-for-Service (FFS) reimbursement model to a value-based model in healthcare, with a focus on patient-centered care and critical analysis of PROMs and PREMs as outcome measures.*
- O3/CP3: Develop advanced skills in the utilization of health questionnaires, exploring advanced analysis techniques to assess their effectiveness in measuring patient outcomes and experiences.*
- O4/CP4: Expand skills in the analysis of health research data sets, applying advanced techniques such as clustering and factorial analysis to identify significant patterns and insights for decision-making in healthcare.*

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

- As aulas serão mistas (teórico-práticas e práticas) e em regime híbrido, com recurso às seguintes metodologias:*
- MET 1. Métodos expositivo, interrogativo e interativo: Apresentação/ exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo, interrogativo e interativo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle.*
- MET 2. Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula.*
- MET 3. Leitura da bibliografia recomendada. Resolução de exercícios práticos que não tenha sido resolvido durante as aulas práticas e outros propostos pelo docente. Estes materiais e exercícios são disponibilizados na plataforma Moodle.*
- MET 4. O docente dá feedback (Orientação Tutorial – OT) sobre os resultados obtidos pelo estudante na resolução desses problemas propostos, através da plataforma Moodle.*

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

The classes will be mixed (theoretical-practical and practical) and in a hybrid format, employing the following methodologies:  
MET 1. Expository, interrogative, and interactive methods: Presentation/exposition of concepts using expository, interrogative, and interactive methods. All pedagogical support materials are provided through the Moodle platform.  
MET 2. Active methodologies: Practical application through exercises and tasks in the classroom context.  
MET 3. Reading of recommended bibliography. Resolution of practical exercises not solved during practical classes and others proposed by the teacher. These materials and exercises are available on the Moodle platform.  
MET 4. The teacher provides feedback (Tutorial Guidance - OT) on the results obtained by the student in solving these proposed problems, through the Moodle platform.

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua (presencial):*  
Esta modalidade de avaliação é constituída por:  
AVAL 1. Portfólio de trabalhos/exercícios de aula  
AVAL 2. Trabalho prático (relatório e projeto).  
AVAL 3. Teste final teórico/prático.  
A classificação final é calculada através da fórmula  $Classificação\ Final = 0,2 * AVAL\ 1 + 0,4 * AVAL\ 2 + 0,4 * AVAL\ 3$ . O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.  
*Avaliação Final (presencial):* O estudante realiza o exame teórico-prático ( $A = 100\%$ ) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.  
*Época de Recurso e Época Especial (presencial):* O estudante realiza o exame teórico-prático ( $A = 100\%$ ) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Continuous Assessment (in-person):*  
This assessment modality consists of:  
EVAL 1. Portfolio of class works/exercises.  
EVAL 2. Practical work (report and project).  
EVAL 3. Final theoretical/practical test.  
The final grade is calculated using the formula  $Final\ Grade = 0.2 * EVAL\ 1 + 0.4 * EVAL\ 2 + 0.4 * EVAL\ 3$ . The student is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points.  
*Final Assessment (in-person):* The student takes the theoretical-practical exam ( $E = 100\%$ ) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.  
*Resit and Special Examination Period (in-person):* The student takes the theoretical-practical exam ( $E = 100\%$ ) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas de visualização de dados acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.

O1. Compreender os conceitos básicos dos Registos Eletrónicos de Saúde (RES) e sua importância na melhoria da qualidade e eficiência dos serviços de saúde.  
[MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]

O2. Explorar os diferentes modelos de reembolso na área da saúde, desde o tradicional FFS até modelos baseados em valor, centrados no paciente/doente.  
[MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]

O3. Desenvolver competências para construir modelos que descrevam indicadores clínicos básicos, como mortalidade, tempo de internamento e readmissões, utilizando dados de saúde.  
[MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]

O4. Analisar e interpretar os resultados dos modelos construídos, identificando padrões e tendências relevantes para a tomada de decisões na área da saúde.  
[MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 2 ou A]

**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 and assessment methods advocated will promote learning, encouraging the development of specific technical skills in data visualization accompanied by the development of personal, communication, and relational skills, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1. Understanding the basic concepts of Electronic Health Records (EHR) and their importance in improving the quality and efficiency of health services.*

*[MET. 1 e 2] - [EVAL. 1 e 3 or E]*

*O2. Explore different reimbursement models in the healthcare sector, from traditional FFS to value-based models, centered on the patient.*

*[MET. 1 e 2] - [EVAL. 1 e 3 or E]*

*O3. Develop skills to build models that describe basic clinical indicators such as mortality, length of stay, and readmissions, using health data.*

*[MET. 1 e 2] - [EVAL. 1 e 3 or E]*

*O4. Analyze and interpret the results of the constructed models, identifying relevant patterns and trends for decision-making in the healthcare sector.*

*[MET. 1, 2 e 3] - [EVAL. 2 or E]*

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

*Davis, N. A., & Shiland, B. J. (2015). Statistics & Data Analytics for Health Data Management. Elsevier Health Sciences.*

*Huynh, K. (2023). Power Query for Power BI and Excel: Transform and Shape Data.*

*Martinez, E. Z. (2021). Bioestatística para os cursos de graduação da área da saúde. Editora Blucher.*

*Tanwar, P., Jain, V., Liu, C.-M., & Goyal, V. (2020). Big Data Analytics and Intelligence: A Perspective for Health Care. Emerald Group Publishing.*

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

*Davis, N. A., & Shiland, B. J. (2015). Statistics & Data Analytics for Health Data Management. Elsevier Health Sciences.*

*Huynh, K. (2023). Power Query for Power BI and Excel: Transform and Shape Data.*

*Martinez, E. Z. (2021). Bioestatística para os cursos de graduação da área da saúde. Editora Blucher.*

*Tanwar, P., Jain, V., Liu, C.-M., & Goyal, V. (2020). Big Data Analytics and Intelligence: A Perspective for Health Care. Emerald Group Publishing.*

**4.2.17. Observações (PT):**

*[sem resposta]*

**4.2.17. Observações (EN):**

*[sem resposta]*

**Mapa III - Anatomia e Fisiologia do Corpo Humano****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Anatomia e Fisiologia do Corpo Humano*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Anatomy and Physiology of the Human Body*

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

*S*

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

*H*

**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-29.0; O-2.0

Assíncrona a distância (AD) - O-2.0

Síncrona a distância (SD) - TP-12.0; OT-0.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

6.0

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

• Ana Sofia Garcez Barbosa do Couto - 45.0h

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

• Diogo César de Freitas Silva - 45.0h

• Rui Emanuel Antunes Seixas - 45.0h

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

O1. Conhecer a organização dos sistemas do corpo humano mais relevantes para a área da saúde, com foco na estrutura e função do corpo.

O2. Identificar e compreender as principais estruturas e funções dos sistemas do corpo humano.

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

Objectives

O1. To understand the organization of the most relevant systems of the human body for the health area, focusing on the structure and function of the body.

O2. To identify and comprehend the main structures and functions of the human body systems.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução à Anatomia e Fisiologia Humana.

2. Organização Celular e Histologia dos Tecidos Básicos.

3. Sistema Tegumentar.

4. Sistema Muscular-esquelético

5. Sistema Nervoso.

6. Sistema Endócrino.

7. Sistema Cardiovascular.

8. Sistema Respiratório.

9. Sistema Digestivo.

10. Sistema Urinário e Sistema Reprodutor.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Introduction to Human Anatomy and Physiology.

2. Cellular Organization and Histology of Basic Tissues.

3. Integumentary System.

4. Musculoskeletal System.

5. Nervous System.

6. Endocrine System.

7. Cardiovascular System.

8. Respiratory System.

9. Digestive System.

10. Urinary System and Reproductive System.

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

Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos.

A ligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os Objetivos (O) podem ser representados da seguinte forma:

O1/ CP1-CP10

O2/ CP1-CP10

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

*The program contents are closely related to the objectives of the Curriculum Unit as they are sequentially interconnected and progress in concepts. The connection between the program contents (PC) and the Objectives (O) can be represented as follows:*

O1/ PC1-PC10

O2/ PC1-PC10

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

*MET 1. – Metodologia expositiva, interrogativa e ativa para introduzir os conteúdos programáticos e promover a aquisição de competências no conhecimento da anatomia e fisiologia.*

*Recurso à plataforma Moodle para disponibilizar o material de apoio pedagógico. Recurso à plataforma Zoom para lecionar os conteúdos síncronos à distância.*

*MET 2. – Metodologia demonstrativa e ativa para explorar e aplicar os conhecimentos teórico-práticos da anatomia e fisiologia, com recurso a peças anatómicas, exploração da bibliografia complementar e resolução de fichas de trabalho desenvolvidos em contexto de sala de aula.*

*Recurso à plataforma Moodle para disponibilizar o material de apoio pedagógico.*

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

*MET 1. - Expository, interrogative, and active methodology to introduce the program contents and promote the acquisition of competencies in the knowledge of anatomy and physiology. Utilization of the Moodle platform to provide pedagogical support material. Use of the Zoom platform to teach synchronous distance learning content.*

*MET 2. - Demonstrative and active methodology to explore and apply theoretical-practical knowledge of anatomy and physiology, using anatomical pieces, exploration of complementary bibliography, and solving worksheets developed in the classroom context. Utilization of the Moodle platform to provide pedagogical support material.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*AVAL 1. – Prova escrita teórica (presencial)*

*AVAL 2. – Prova escrita teórico-prática (presencial)*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0,6\*AVAL 1+0,4\*AVAL 2. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Época Normal (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico (60%) e teórico-prático (40%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 em 20 valores.*

*Época de Recurso (presencial - A): O estudante realiza o exame teórico (60%) e teórico-prático (40%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 em 20 valores.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*AVAL 1. - Theoretical written exam (in-person).*

*AVAL 2. - Theoretical-practical written exam (in-person).*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.6\*AVAL 1 + 0.4\*AVAL 2. The student is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points.*

*Regular Exam Period (in-person) - A: The student takes the theoretical exam (60%) and the theoretical-practical exam (40%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 out of 20 points.*

*Resit Exam Period (in-person - A): The student takes the theoretical exam (60%) and the theoretical-practical exam (40%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 out of 20 points.*

**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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1. (Conhecer a organização dos sistemas do corpo humano mais relevantes para a área da saúde, com foco na estrutura e função do corpo.) - [MET. 1] - [AVAL. 1 ou A]*

*O2. (Identificar e compreender as principais estruturas e funções dos sistemas do corpo humano.) - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 ou A]*

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

*Teaching-learning methodologies and assessment methods advocated will promote learning, encouraging the development of specific competencies accompanied by the development of personal, communication, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1. (To understand the organization of the most relevant systems of the human body for the health area, focusing on the structure and function of the body.) - [MET. 1] - [AVAL. 1 or A]*

*O2. (To identify and comprehend the main structures and functions of the human body systems.) - [MET. 1 and 2] - [AVAL. 1 and 2 or A]*

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

*Guyton, A. C. & Hall, J. E. (2017). Tratado de Fisiologia Médica. (13th ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.*

*Netter, F. H. (2018). Atlas de anatomia humana (7ª ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.*

*Standing, S. (2020). Gray's Anatomy. (42nd ed.). London: Elsevier Churchill Livingstone.*

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

*Guyton, A. C. & Hall, J. E. (2017). Tratado de Fisiologia Médica. (13th ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.*

*Netter, F. H. (2018). Atlas de anatomia humana (7ª ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.*

*Standing, S. (2020). Gray's Anatomy. (42nd ed.). London: Elsevier Churchill Livingstone.*

**4.2.17. Observações (PT):**

*[sem resposta]*

**4.2.17. Observações (EN):**

*[sem resposta]*

**Mapa III - Bioestatística****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Bioestatística*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Biostatistics*

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

*MESTT*

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

*MTHSTT*

**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-29.0; OT-2.0*

*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*

*Síncrona a distância (SD) - TP-12.0; OT-0.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

*31.11%*

**4.2.7. Créditos ECTS:**

6.0

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

- Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira - 45.0h

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

- Ana Daniela Simões - 45.0h
- Andréia Miranda Domingues - 45.0h

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

O1 compreender as condições subjacentes à aplicabilidade dos modelos teóricos utilizados para a análise estatística, bem como analisar e interpretar os resultados obtidos.

O2 dominar a aplicação informática SPSS na resolução de problemas envolvendo os conceitos desenvolvidos na unidade curricular.

O3 adquirir capacidade de análise quantitativa de dados e de avaliação crítica e interpretação adequada dos resultados de um estudo inferencial nos domínios da Saúde.

O4. Caracterizar as distribuições de probabilidade Binomial, Poisson e Normal, bem como calcular probabilidades a partir destes modelos.

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

O1 understand the conditions underlying the applicability of the theoretical models used for statistical analysis, as well as analysing and interpreting the results obtained.

O2 master the SPSS computer application to solve problems involving the concepts developed in the course.

O3 acquire the ability to analyse data quantitatively and to critically assess and interpret the results of an inferential study in the fields of Health.

O4. Characterise the Binomial, Poisson and Normal probability distributions and calculate probabilities from these models.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

## 1. Estatística Descritiva

1.1 População, amostra e indivíduo

1.2 Quadros de frequências e representação gráfica

1.3 Estatísticas – medidas de localização, dispersão, assimetria e achatamento

1.4 Correlação e Regressão

## 2. Testes de hipóteses

2.1 Hipóteses estatísticas; Erros de classificação e níveis de significância

2.2 Testes paramétricos: t-student; t-student para duas médias populacionais e para mais de duas populações – ANOVA One-Way.

2.3 Testes não-paramétricos: amostras emparelhadas: Friedman, Wilcoxon e McNemar; amostras independentes: U de Mann-Whitney e H de Kruskal-Wallis

2.4 Testes de associação e correlação.

## 3. Distribuições de Probabilidade: Binomial, Poisson e Normal

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

## 1 Descriptive Statistics

1.1 Population, sample and individual

1.2 Frequency tables and graphical representation

1.3 Statistics - measures of location, dispersion, asymmetry and flatness

1.4 Correlation and Regression

## 2. Hypothesis testing

2.1 Statistical hypotheses; Classification errors and significance levels

2.2 Parametric tests: t-student; t-student for two population means and for more than two populations - One-Way ANOVA.

2.3 Non-parametric tests: paired samples: Friedman, Wilcoxon and McNemar; independent samples: Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis

H

2.4 Association and correlation tests.

## 3. Probability Distributions: Binomial, Poisson and Normal

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

*Esta UC inicia-se com a abordagem dos conceitos inerentes à estatística descritiva, evolui para o estudo e validação de testes de hipóteses e termina com o estudo das distribuições de probabilidades mais frequentes. Estes conteúdos programáticos concorrem diretamente para a consecução dos Objetivos de Aprendizagem pré-definidos:*

*Assim, os conteúdos abordados no ponto 1 e 2 do programa concorrem para os objetivos O1 e O3 e o ponto 3 do programa permitirá alcançar o objetivo O4. O recurso ao software SPSS ao longo de todos os conteúdos programáticos permitirá a consecução do O2.*

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

*This course begins with an approach to the concepts inherent in descriptive statistics, moves on to the study and validation of hypothesis tests and ends with the study of the most common probability distributions. These programme contents contribute directly to achieving the pre-defined Learning Objectives:*

*Thus, the contents covered in point 1 and 2 of the programme contribute to objectives O1 and O3 and point 3 of the programme will enable objective O4 to be achieved. The use of SPSS software throughout the syllabus will help to achieve O2.*

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

*As aulas são de natureza mista (teórico-práticas) com uma componente expositiva, apresentando os conceitos fundamentais e a demonstração dos principais resultados, e componente aplicada com a resolução de exercícios práticos e aplicados aos Dados em Saúde. Os estudantes deverão adquirir uma visão global dos temas abordados, e das suas interligações, e a capacidade de resolver os problemas formulados. Assim serão, no essencial, usadas as metodologias:*

*MET 1. – Metodologias ativas designadamente a aprendizagem cooperativa; aprendizagem por pares; gamificação; problematização, modelação e simulações estatísticas.*

*MET 2. – Uso e manipulação de software estatístico, designadamente as funções do EXCEL e o SPSS.*

*MET 3. – Disponibilização na plataforma MOODLE de recursos educativos vários (vídeos, links; APPs, sebatas, exercícios e aplicações, notas do professor, etc.)*

*MET 4 – Cerca de um terço das horas de contacto serão lecionadas a distância síncronas com recurso à plataforma Colibri/FCCN*

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

*Classes are of a mixed nature (theoretical-practical) with an expository component, presenting the fundamental concepts and demonstrating the main results, and an applied component with the resolution of practical exercises applied to Health Data. Students should acquire a global vision of the topics covered and their interconnections, and the ability to solve the problems formulated. In essence, the following methodologies will be used:*

*MET 1. - Active methodologies such as cooperative learning; peer learning; gamification; problematisation, modelling and statistical simulations.*

*MET 2 - Use and manipulation of statistical software, specifically EXCEL functions and SPSS.*

*MET 3 - Making various educational resources available on the MOODLE platform (videos, links; APPs, summaries, exercises and applications, teacher's notes, etc.)*

*MET 4. - Around a third of the contact hours will be taught at a synchronous distance using the Colibri/FCCN platform.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua (presencial):*

*Esta modalidade de avaliação é constituída por:*

*AVAL 1. Portfólio de trabalhos/exercícios de aula com aplicação do SPSS.*

*AVAL 2. Trabalho prático (relatório e projeto).*

*AVAL 3. Teste final teórico/prático.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0,2\*AVAL 1+0,4\*AVAL 2 + 0,4 \*AVAL3. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular assessment (continuous (face-to-face)):*

*This form of assessment consists of:*

*ASSESSMENT 1. portfolio of class work/exercises with SPSS use.*

*ASSESSMENT 2 Practical work (report and project).*

*Final theoretical/practical test.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.2\*ASS 1+0.4\*ASS 2 + 0.4 \*ASS3. Students pass if they obtain a mark of 9.5 or more.*

*Final Assessment (face-to-face) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and passes if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 20.*

*Appeal Period and Special Period (in person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and passes if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 20.*

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

*As metodologias prosseguidas, onde se pratica a estratégia de metodologias ativas e a de resolução de problemas, promove a agilidade de raciocínio crítico, lógico e abstrato e permite atingir os objetivos desta unidade curricular, desenvolvendo todas as competências chave definidas.*

*As metodologias de ensino-aprendizagem e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem e da autonomia do estudante, incentivando o desenvolvimento de competências e saberes científicos específicos de manipulação de conceitos e ferramentas estatísticas essenciais às aprendizagens subsequentes, acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados. A coerência das relações entre os Objetivos de Aprendizagem e as Metodologias de Ensino e de Avaliação podem ser representadas essencialmente de acordo com:*

*O1 compreender as condições subjacentes à aplicabilidade dos modelos teóricos utilizados para a análise estatística, bem como analisar e interpretar os resultados obtidos. – (MET 1 e MET3) – (AVAL 1 E AVAL 3 ou A)*

*O2 dominar a aplicação informática SPSS na resolução de problemas envolvendo os conceitos desenvolvidos na unidade curricular. – (MET2) – (AVAL 2 ou A)*

*O3 adquirir capacidade de análise quantitativa de dados e de avaliação crítica e interpretação adequada dos resultados de um estudo inferencial nos domínios da Saúde.– (MET1, MET2, MET3 e MET4) – (AVAL 1, AVAL 2 E AVAL 3 ou A)*

*O4 Caracterizar as distribuições de probabilidade Binomial, Poisson e Normal, bem como calcular probabilidades a partir destes modelos.- (MET1, MET2 e MET4) – (AVAL 1, AVAL 2 E AVAL 3 ou A)*

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

*The methodologies used, where active methodologies and problem-solving are practised, promote agile, critical, logical and abstract thinking and enable the objectives of this course to be achieved, developing all the key competences defined.*

*The teaching-learning methodologies and assessment methods advocated will promote student learning and autonomy, encouraging the development of specific scientific skills and knowledge for handling statistical concepts and tools that are essential for subsequent learning, accompanied by the development of personal, communicational and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1 understand the conditions underlying the applicability of the theoretical models used for statistical analysis, and analyse and interpret the results obtained. - (MET 1 and MET3) - (ASS1 AND ASS3 or A)*

*O2 master the SPSS computer application in solving problems involving the concepts developed in the course unit. - (MET2) - (ASS 2 or A)*

*O3 acquire the ability to analyse data quantitatively and to critically evaluate and interpret the results of an inferential study in the fields of Health - (MET1, MET2, MET3 and MET4) - (ASS1, ASS2 AND ASS3 or A)*

*O4 Characterise the Binomial, Poisson and Normal probability distributions and calculate probabilities from these models.- (MET1, MET2 and MET4) - (ASS1, ASS2 AND ASS3 or A)*

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

*Marôco, João (2018). Análise Estatística com SPSS, ReportNumber.*

*Devore, J. L., Berk, K. N., & Carlton, M. A. (2021). Modern mathematical statistics with applications. 3rd edition. New York: Springer.*

*Gupta, B. C., Guttman, I., & Jayalath, K. P. (2020). Statistics and probability with applications for engineers and scientists. Wiley.*

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

Marôco, João (2018). *Análise Estatística com SPSS, ReportNumber*.

Devore, J. L., Berk, K. N., & Carlton, M. A. (2021). *Modern mathematical statistics with applications*. 3rd edition. New York: Springer.

Gupta, B. C., Guttman, I., & Jayalath, K. P. (2020). *Statistics and probability with applications for engineers and scientists*. Wiley.

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Estágio Final****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Estágio Final

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

Final Internship

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

S

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

H

**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):**

625.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

Presencial (P) - E-280.0; OT-15.0

Síncrona a distância (SD) - OT-15.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

4.84%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

25.0

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

• Joana Raquel Nabais Dias - 30.0h

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

• Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira - 30.0h

• Ricardo Ângelo Rosa Vardasca - 30.0h

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

*Ao completar esta unidade curricular, os estudantes desenvolverão um conjunto abrangente de competências essenciais para a gestão de dados e tecnologias em saúde. Propõem-se os seguintes objetivos de aprendizagem:*

- O1. Dominar os métodos e técnicas de investigação e sua aplicação na resolução de problemas.*
- O2. Demonstrar conhecimentos integrados de gestão de dados e tecnologias em saúde e sua aplicação para a resolução de problemas concretos.*
- O3. Aplicar os seus conhecimentos e a sua capacidade de compreensão na resolução de problemas em situações novas e não familiares.*
- O4. Comunicar as conclusões, conhecimentos e raciocínios subjacentes aos trabalhos desenvolvidos, apresentando e justificando as opções tomadas para a concretização desses trabalhos.*
- O5. Demonstrar capacidade de trabalho em equipa.*
- O6. Elaborar relatórios de estágio.*

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

*By completing this curricular unit, students will develop a comprehensive set of essential competences for managing health data and technologies. The following learning objectives are proposed:*

- O1. Master research methods and techniques and their application to problem-solving.*
- O2. Demonstrate integrated knowledge of health data and technology management and its application to solving specific problems.*
- O3. Apply their knowledge and ability to understand to solve problems in new and unfamiliar situations.*
- O4. Communicate the conclusions, knowledge and reasoning behind the work carried out, presenting and justifying the choices made to realise this work.*
- O5. Demonstrate teamwork skills.*
- O6. Draw up internship reports.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

- 1. As metodologias de investigação aplicadas ao contexto do relatório de estágio.*
- 2. Escrita de artigos científicos e de relatórios técnicos.*
- 3. A revisão da literatura.*
- 4. O desenvolvimento do estágio.*
- 5. A escrita do relatório de estágio e o plágio.*
- 6. Exploração de gestores de referências bibliográficas.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

- 1. Research methodologies applied to the context of the internship report.*
- 2. Writing scientific articles and technical reports.*
- 3. Literature review.*
- 4. The development of the internship.*
- 5. Writing the internship report and plagiarism.*
- 6. Exploring bibliographic reference managers.*

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

- 1. As metodologias de investigação aplicadas ao contexto do relatório de estágio. [O1, O2, O3]*
- 2. Escrita de artigos científicos e de relatórios técnicos. [O1, O2, O3, O4, O5 O6]*
- 3. A revisão da literatura. [O1, O6]*
- 4. O desenvolvimento do estágio. [O2, O3, O4, O5 O6]*
- 5. A escrita do relatório de estágio e o plágio. [O4, O5, O6]*
- 6. Exploração de gestores de referências bibliográficas. [O4, O5, O6]*

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

- 1. Research methodologies applied to the context of the internship report. [O1, O2, O3]*
- 2. Writing scientific articles and technical reports. [O1, O2, O3, O4, O5 O6]*
- 3. Literature review. [O1, O6]*
- 4. The development of the internship. [O2, O3, O4, O5 O6]*
- 5. Writing the internship report and plagiarism. [O4, O5, O6]*
- 6. Exploring bibliographic reference managers. [O4, O5, O6]*

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

*MET 1. A metodologia de acompanhamento do estágio será da responsabilidade do orientador, mas, regra geral, consistirá em reuniões (Orientação tutorial) com uma periodicidade adequada ao trabalho/estudante em questão.*

*MET 2. Adicionalmente, o orientador poderá exigir ao estudante um conjunto de relatórios intermédios como mais uma forma de controlar o cumprimento de todas as etapas e tarefas previstas.*

*MET 3. Leitura da bibliografia recomendada. Que servirá de base para a elaboração do relatório final de estágio*

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

*MET 1. The methodology for monitoring the internship will be the responsibility of the supervisor, but as a general rule it will consist of meetings (tutorial guidance) with a frequency appropriate to the work/student in question.*

*MET 2. In addition, the supervisor may require the student to submit a set of intermediate reports as another way of monitoring the fulfilment of all the planned stages and tasks.*

*MET 3. Reading the recommended bibliography. This will serve as a basis for writing the final internship report.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Os estudantes podem entregar o relatório de estágio em qualquer das épocas previstas:*

*a. Época de avaliação final.*

*b. Época de recurso.*

*c. Época especial.*

*A avaliação é efetuada conforme previsto no regulamento do ciclo de estudos aprovado pelos órgãos competentes das instituições associadas.*

*As instituições proponentes assumem desde já que a presente unidade curricular (Estágio final) será avaliada através do relatório final de estágio que será apresentado perante um júri de que fará parte o/a Diretor/a de Curso, o/a docente orientador/a e um/a docente da área científica, nomeado para o efeito, que exercerá a função de arguente. Nos casos de impedimento do/a Diretor/a de Curso ou quando este/a seja o/a orientador/a, será nomeado outro/a docente do ciclo de estudos para integrar o júri.*

*O júri da defesa do trabalho final de ciclo de estudos delibera sobre a classificação final a atribuir, na escala numérica de 0 a 20 valores, sendo necessária uma nota mínima de 9.5 valores para aprovação à unidade curricular.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Students can submit their internship report at any of the scheduled times:*

*a. Final assessment period.*

*b. Appeal period.*

*c. Special assessment period.*

*Assessment is carried out in accordance with the regulations of the study cycle approved by the competent bodies of the associated institutions.*

*The proposing institutions hereby assume that this curricular unit (Final Internship) will be assessed by means of the final internship report, which will be presented before a jury made up of the Course Director, the supervising lecturer and a lecturer from the scientific area, appointed for the purpose, who will act as examiner. If the Course Director is unable to attend or is the supervisor, another teacher from the programme will be appointed to sit on the jury.*

*The jury for the defence of the final work of the study cycle decides on the final grade to be awarded, on a numerical scale of 0 to 20 points, and a minimum grade of 9.5 points is required to pass the course unit.*

**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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1. Dominar os métodos e técnicas de investigação e sua aplicação na resolução de problemas. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL]*

*O2. Demonstrar conhecimentos integrados de gestão de dados e tecnologias em saúde e sua aplicação para a resolução de problemas concretos. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL]*

*O3. Aplicar os seus conhecimentos e a sua capacidade de compreensão na resolução de problemas em situações novas e não familiares. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL]*

*O4. Comunicar as conclusões, conhecimentos e raciocínios subjacentes aos trabalhos desenvolvidos, apresentando e justificando as opções tomadas para a concretização desses trabalhos. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL]*

*O5. Demonstrar capacidade de trabalho em equipa. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL]*

*O6. Elaborar relatórios de estágio. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL]*

**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 and assessment methods advocated will promote learning, encouraging the development of specific technical skills accompanied by the development of personal, communicational and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1. Master research methods and techniques and their application to problem-solving. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS.]*

*O2. Demonstrate integrated knowledge of data management and health technologies and their application to solving specific problems.*

*[MET. 1, 2 and 3] - [ASS.]*

*O3. Apply your knowledge and understanding skills to solve problems in new and unfamiliar situations. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS.]*

*O4. Communicate the conclusions, knowledge and reasoning behind the work carried out, presenting and justifying the choices made in carrying out this work. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS.]*

*O5. Demonstrate teamwork skills. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS.]*

*O6. Draw up internship. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS.]*

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

*Artigos, livros, revistas e jornais científicos que estejam relacionados com a área/tema do trabalho de projeto ou relatório de estágio.*

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

*Articles, books, magazines and scientific journals that are related to the area/theme of the project work or internship report.*

**4.2.17. Observações (PT):**

*[sem resposta]*

**4.2.17. Observações (EN):**

*[sem resposta]*

**Mapa III - Estágio I****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Estágio I*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Internship I*

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

*S*

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

*H*

**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):**

*125.0*

**4.2.5. Horas de contacto:**

*Presencial (P) - E-40.0; OT-10.0*

*Síncrona a distância (SD) - OT-10.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

*16.67%*

**4.2.7. Créditos ECTS:**

5.0

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

- Joana Raquel Nabais Dias - 20.0h

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

- Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira - 20.0h
- Ricardo Ângelo Rosa Vardasca - 20.0h

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

*Esta unidade curricular tem como objetivo proporcionar aos estudantes o primeiro contacto com os métodos e técnicas da investigação científica aplicados aos processos de recolha de dados em contexto de saúde. Os estudantes desenvolverão competências de observação, pesquisa, documentação e análise crítica dos procedimentos e práticas experienciadas.*

*Objetivos de aprendizagem:*

- O1. Familiarizar estudantes com os métodos e técnicas de investigação e sua aplicação aos contextos as áreas científicas do ciclo de estudos.*
- O2. Desenvolver competências de observação ativa e documentação detalhada dos processos de recolha de dados em saúde.*
- O3. Elaborar relatórios escritos seguindo os métodos e técnicas da escrita científica.*
- O4. Aprimorar as capacidades de análise crítica das práticas e técnicas de recolha de dados em saúde.*

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

*The aim of this course is to give students their first contact with the methods and techniques of scientific research applied to data collection processes in a health context. Students will develop skills in observing, researching, documenting and critically analysing the procedures and practices they experience.*

*Learning objectives:*

- O1. To familiarise students with research methods and techniques and their application to the contexts and scientific areas of the study cycle.*
- O2. Develop active observation skills and detailed documentation of health data collection processes.*
- O3. Prepare written reports following the methods and techniques of scientific writing.*
- O4. Improve their ability to critically analyse health data collection practices and techniques.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

- 1. Introdução à investigação científica em saúde.*
- 2. Métodos de investigação científica em saúde.*
- 3. Utilização de ferramentas para gestão de referências bibliográficas.*
- 4. Princípios da Integridade académica, códigos de ética e plágio.*
- 5. Processos de recolha de dados em saúde.*
- 6. Documentação dos procedimentos e práticas de gestão de dados em saúde.*
- 7. Utilização de ferramentas específicas para documentação e registo de dados em saúde.*
- 8. Elaboração de relatórios, seguindo os métodos e técnicas da escrita científica.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

- 1. Introduction to scientific research in health.*
- 2. Scientific research methods in health.*
- 3. Use of tools for managing bibliographical references.*
- 4. Principles of academic integrity, codes of ethics and plagiarism.*
- 5. Health data collection processes.*
- 6. Documentation of health data management procedures and practices.*
- 7. Use of specific tools for documenting and recording health data.*
- 8. report writing, following the methods and techniques of scientific writing.*

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

1. *Introdução à investigação científica em saúde. [O1, O2, O3]*
2. *Métodos de investigação científica em saúde. [O1, O2, O3]*
3. *Utilização de ferramentas para gestão de referências bibliográficas. [O1, O2, O3]*
4. *Princípios da Integridade académica, códigos de ética e plágio. [O1, O2, O3]*
5. *Processos de recolha de dados em saúde. [O2, O4]*
6. *Documentação dos procedimentos e práticas de gestão de dados em saúde. [O1, O2, O3, O4]*
7. *Utilização de ferramentas específicas para documentação e registo de dados em saúde. [O2, O4]*
8. *Elaborar relatórios, seguindo os métodos e técnicas da escrita científica. [O1, O2, O3, O4]*

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

1. *Introduction to scientific research in health. [O1, O2, O3]*
2. *Scientific research methods in health. [O1, O2, O3]*
3. *Use of tools for managing bibliographical references. [O1, O2, O3]*
4. *Principles of academic integrity, codes of ethics and plagiarism. [O1, O2, O3]*
5. *Health data collection processes. [O2, O4]*
6. *Documentation of health data management procedures and practices. [O1, O2, O3, O4]*
7. *Use of specific tools for documenting and recording health data. [O2, O4]*
8. *Writing reports, following the methods and techniques of scientific writing. [O1, O2, O3, O4]*

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

1. *Na primeira fase da unidade curricular serão abordados os conteúdos relacionados com a investigação científica de modo a preparar o estudante para a produção dos relatórios escritos previstas no estágio.*
  2. *A metodologia de acompanhamento do estágio será da responsabilidade do orientador, mas, regra geral, consistirá em reuniões com uma periodicidade adequada ao trabalho/estudante em questão.*
  3. *Adicionalmente, o orientador poderá exigir ao estudante um conjunto de relatórios intermédios como mais uma forma de controlar o cumprimento de todas as etapas e tarefas previstas no estágio.*
- No final, o estudante deverá redigir um relatório final envolvendo o trabalho realizado.*

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

1. *In the first phase of the CU, content related to scientific research will be covered in order to prepare the student for the production of the written reports envisaged in the internship.*
  2. *The methodology for monitoring the internship will be the responsibility of the supervisor but will generally consist of meetings with a frequency appropriate to the work/student in question.*
  3. *In addition, the supervisor may require the student to submit a set of intermediate reports as another way of monitoring the fulfilment of all the stages and tasks set out in the internship.*
- At the end, the student must write a final report on the work carried out.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua e presencial):*

*Esta modalidade de avaliação é constituída por:*

*AVAL 1. Participação ativa na realização das atividades propostas no estágio.*

*AVAL 2. Redação do relatório final de estágio.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0.4\*A1+0.6\*A2. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9.5 valores em 20.*

*Avaliação Final (A) (presencial) (em qualquer época de avaliação): O estudante apresenta o relatório final de estágio (A=100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9.5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular assessment (continuous and face-to-face):*

*This form of assessment consists of:*

*ASS 1. active participation in carrying out the activities proposed in the internship.*

*ASS 2. Writing the final internship.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.4\*A1+0.6\*A2. The student is approved if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 20.*

*Final Assessment (A) (in person) (at any assessment time): The student presents the final internship report (A=100%) and is approved if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1. Familiarizar estudantes com os métodos e técnicas de investigação e sua aplicação aos contextos as áreas científicas do ciclo de estudos. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

*O2. Desenvolver competências de observação ativa e documentação detalhada dos processos de recolha de dados em saúde. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

*O3. Elaborar relatórios escritos seguindo os métodos e técnicas da escrita científica. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

*O4. Aprimorar as capacidades de análise crítica das práticas e técnicas de recolha de dados em saúde. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

**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 and assessment methods advocated will promote learning, encouraging the development of specific technical skills accompanied by the development of personal, communicational, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1. To familiarise students with research methods and techniques and their application to the contexts of the scientific areas of the study cycle. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

*O2. Develop skills in active observation and detailed documentation of health data collection processes. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

*O3. Prepare written reports following the methods and techniques of scientific writing. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

*O4. Improve your ability to critically analyse health data collection practices and techniques. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

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

*Joel Schneider, W., Elizabeth O. Lichtenberger, Nancy Mather, and Nadeen L. Kaufman. 2018. Essentials of Assessment Report Writing. John Wiley & Sons.*

*Silva Felix, John Hebert da. 2018. Como Escrever Bem: Projeto de Pesquisa e Artigo Científico. Appris Editora e Livraria Eireli - ME.*

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

*Joel Schneider, W., Elizabeth O. Lichtenberger, Nancy Mather, and Nadeen L. Kaufman. 2018. Essentials of Assessment Report Writing. John Wiley & Sons.*

*Silva Felix, John Hebert da. 2018. Como Escrever Bem: Projeto de Pesquisa e Artigo Científico. Appris Editora e Livraria Eireli - ME.*

**4.2.17. Observações (PT):**

*[sem resposta]*

**4.2.17. Observações (EN):**

*[sem resposta]*

**Mapa III - Estágio II****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Estágio II*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Internship II*

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

*S*

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

*H*

**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):**

200.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

Presencial (P) - E-80.0; OT-10.0

Síncrona a distância (SD) - OT-10.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

10.00%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

8.0

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

• Joana Raquel Nabais Dias - 20.0h

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

• Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira - 20.0h

• Ricardo Ângelo Rosa Vardasca - 20.0h

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

Esta unidade curricular oferece aos estudantes a oportunidade de integrar e aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso em ambientes profissionais reais. Os estudantes terão a oportunidade de desenvolver competências práticas essenciais na área de gestão de dados e tecnologias em saúde. Propõem-se os seguintes objetivos de aprendizagem:

O1. Aplicar os princípios de gestão de dados e tecnologias em saúde em ambientes profissionais reais.

O2. Desenvolver competências práticas na utilização de sistemas de informação em saúde e na gestão de dados em saúde.

O3. Demonstrar capacidade para selecionar as técnicas e os métodos adequados à concretização das atividades propostas.

O4. Elaborar relatórios seguindo as regras da escrita científica.

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

This curricular unit offers students the opportunity to integrate and apply the theoretical knowledge acquired throughout the course in real professional environments. Students will have the opportunity to develop essential practical skills in the area of health data and technology management. The following learning objectives are proposed:

O1. Apply the principles of data and technology management in healthcare in real professional environments.

O2. Develop practical skills in the use of health information systems and health data management.

O3. Demonstrate the ability to select the appropriate techniques and methods for carrying out the proposed activities.

O4. Draw up reports following the rules of scientific writing.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Gestão de Dados em Saúde.

1.1 Fases da gestão de dados (recolha, armazenamento, tratamento).

1.2 Análise do ciclo de vida dos dados desde a sua origem até à sua utilização para tomada de decisões.

2. Tratamento e Análise de Dados.

2.1 Prática de processamento e tratamento dos dados, incluindo tratamento, organização e transformação dos dados.

2.2 Aplicação de técnicas de análise de dados para extrair insights e padrões relevantes, utilizando ferramentas estatísticas e de visualização de dados.

3. Apresentação de Resultados e Conclusões.

3.1 Desenvolvimento de habilidades na apresentação clara e objetiva de dados e conclusões, com recurso a diferentes formatos, tais como relatórios, apresentações e dashboards.

3.2 Elaboração de análises críticas e interpretações dos indicadores pertinentes ao processo observado, destacando pontos fortes e possíveis pontos de melhoria.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Health Data Management.
  - 1.1 Stages of data management (collection, storage, processing).
  - 1.2 Analysing the life cycle of data from its origin to its use for decision-making.
2. Data processing and analysis.
  - 2.1 Data processing and handling practice, including processing, organising and transforming data.
  - 2.2 Apply data analysis techniques to extract relevant insights and patterns, using statistical and data visualisation tools.
3. Presentation of Results and Conclusions.
  - 3.1 Developing skills in the clear and objective presentation of data and conclusions, using different formats such as reports, presentations and dashboards.
  - 3.2 Drawing up critical analyses and interpretations of the indicators relevant to the process observed, highlighting strengths and possible points for improvement.

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

1. Gestão de Dados em Saúde. [O1, O2, O3, O4]
  - 1.2 Fases da gestão de dados (recolha, armazenamento, tratamento).
  - 1.2 Análise do ciclo de vida dos dados desde a sua origem até à sua utilização para tomada de decisões
2. Tratamento e Análise de Dados. [O1, O2, O3, O4]
  - 2.1 Prática de processamento e tratamento dos dados, incluindo tratamento, organização e transformação dos dados.
  - 2.2 Aplicação de técnicas de análise de dados para extrair insights e padrões relevantes, utilizando ferramentas estatísticas e de visualização de dados.
3. Apresentação de Resultados e Conclusões. [O1, O2, O3, O4]
  - 3.1 Desenvolvimento de habilidades na apresentação clara e objetiva de dados e conclusões, com recurso a diferentes formatos, tais como relatórios, apresentações e dashboards.
  - 3.2 Elaboração de análises críticas e interpretações dos indicadores pertinentes ao processo observado, destacando pontos fortes e possíveis pontos de melhoria.

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

1. Health Data Management. [O1, O2, O3, O4]
  - 1.2 Stages of data management (collection, storage, processing).
  - 1.2 Analysing the life cycle of data from its origin to its use for decision-making.
2. Data processing and analysis. [O1, O2, O3, O4]
  - 2.1 Data processing and handling practice, including processing, organising and transforming data.
  - 2.2 Apply data analysis techniques to extract relevant insights and patterns, using statistical and data visualisation tools.
3. Presentation of Results and Conclusions. [O1, O2, O3, O4]
  - 3.1 Developing skills in the clear and objective presentation of data and conclusions, using different formats such as reports, presentations and dashboards.
  - 3.2 Drawing up critical analyses and interpretations of the indicators relevant to the process observed, highlighting strengths and possible points for improvement.

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

O estágio será presencial, com recurso às seguintes metodologias:

- MET 1. Metodologias ativas: observação de processos de recolha e tratamento de dados em contexto de saúde.  
MET 2. Leitura da bibliografia recomendada. Que servirá de base para a elaboração do relatório final de estágio.  
MET 3. Orientação Tutorial durante o período de estágio.

The internship will be face-to-face, using the following methodologies:

- MET 1. Active methodologies: observation of data collection and processing processes in a health context.  
MET 2. Reading the recommended bibliography. This will serve as a basis for writing the final internship report.  
MET 3. Tutorial guidance during the internship.

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

The internship will be face-to-face, using the following methodologies:

- MET 1. Active methodologies: observation of data collection and processing processes in a health context.  
MET 2. Reading the recommended bibliography. This will serve as a basis for writing the final internship report.  
MET 3. Tutorial guidance during the internship.

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua e presencial):*

*Esta modalidade de avaliação é constituída por:*

*AVAL 1. Participação ativa na realização das atividades propostas no estágio.*

*AVAL 2. Redação do relatório de estágio.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final =  $0.4 \cdot A1 + 0.6 \cdot A2$ . O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9.5 valores em 20.*

*Avaliação Final (A) (presencial em qualquer época de avaliação): O estudante apresenta o relatório final de estágio (A=100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9.5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular assessment (continuous and face-to-face):*

*This form of assessment consists of:*

*ASS 1. active participation in carrying out the activities proposed in the internship.*

*ASS 2. Writing the internship report.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade =  $0.4 \cdot A1 + 0.6 \cdot A2$ . The student is approved if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 20.*

*Final Assessment (A) (in person at any assessment time): The student presents the final internship report (A=100%) and is approved if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1. Aplicar os princípios de gestão de dados e tecnologias em saúde em ambientes profissionais reais. [MET. 1 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

*O2. Desenvolver competências práticas na utilização de sistemas de informação em saúde e na gestão de dados em saúde. [MET. 2 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

*O3. Demonstrar capacidade para selecionar as técnicas e os métodos adequados à concretização das atividades propostas. [MET. 1] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

*O4. Elaborar relatórios seguindo as regras da escrita científica. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

**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 and assessment methods advocated will promote learning, encouraging the development of specific technical skills in data visualisation accompanied by the development of personal, communicational, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1. Apply the principles of data management and health technologies in real professional environments. [MET. 1 and 3] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

*O2. Develop practical skills in using health information systems and managing health data. [MET. 2 and 3] - ASS. 1 and 2] or [A]*

*O3. Demonstrate the ability to select the appropriate techniques and methods for carrying out the proposed activities. [MET. 1] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

*O4. Write reports following the rules of scientific writing. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

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

*Joel Schneider, W., Elizabeth O. Lichtenberger, Nancy Mather, and Nadeen L. Kaufman. 2018. Essentials of Assessment Report Writing. John Wiley & Sons.*

*Muller, M. J. (2019). Healthcare Analytics Made Simple: Techniques in Healthcare Computing Using Machine Learning and Python. Apress.*

*Nunes, T., Mavridis, N., & Iliadis, L. (2019). Big Data Analytics in Healthcare: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications. Springer.*

*Jorge, Maria Salete Bessa, Thereza Maria Magalhães Moreira, Adriano Rodrigues de Souza, and Damião Maroto Gomes Júnior. 2023. Os labirintos da gestão, práticas, modelos de protocolo e financiamento em saúde. Amplla Editora.*

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

Joel Schneider, W., Elizabeth O. Lichtenberger, Nancy Mather, and Nadeen L. Kaufman. 2018. *Essentials of Assessment Report Writing*. John Wiley & Sons.

Muller, M. J. (2019). *Healthcare Analytics Made Simple: Techniques in Healthcare Computing Using Machine Learning and Python*. Apress.

Nunes, T., Mavridis, N., & Iliadis, L. (2019). *Big Data Analytics in Healthcare: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. Springer.

Jorge, Maria Salete Bessa, Thereza Maria Magalhães Moreira, Adriano Rodrigues de Souza, and Damião Maroto Gomes Júnior. 2023. *Os labirintos da gestão, práticas, modelos de protocolo e financiamento em saúde*. Amplla Editora.

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Ética e Privacidade em Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Ética e Privacidade em Saúde*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Ethics and Privacy in healthcare*

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

D

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

L

**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):**

75.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

*Presencial (P) - T-0.0; TP-26.0; OT-2.0*

*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

6.67%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

3.0

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

• *Daniela Clara Silva França - 60.0h*

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

• *Susana Cristina Coelho da Silva Pitta Soares - 30.0h*

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

01. Conhecer os fundamentos da ética e discutir os principais conceitos;
02. Conhecer as distinções entre ética, moral, bioética e deontologia;
03. Reconhecer problemas éticos e legais nas instituições de saúde;
04. Discutir os significados de autonomia, privacidade e confidencialidade e as inter-relações voltadas à realidade das ações assistenciais desenvolvidas nas instituições de saúde;
05. Conhecer os aspetos éticos e os direitos à proteção de dados em saúde;
06. Conhecer os principais modelos de deliberação/ tomada de decisão;
07. Conhecer os aspetos éticos e legais na investigação em saúde;
08. Conhecer os aspetos éticos no uso de tecnologias em Saúde.

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

01. Know the foundations of ethics and discuss the main concepts;
02. Know the distinctions between ethics, morality, bioethics and deontology;
03. Recognise ethical and legal problems in health institutions;
04. Discuss the meanings of autonomy, privacy, and confidentiality and their interrelationships with the reality of care actions developed in health institutions;
05. Know the ethical aspects and rights to data protection in healthcare;
06. Know the main models of deliberation / decision-making;
07. Know the ethical and legal aspects of health research;
08. Know the ethical aspects of using technologies.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Fundamentos da Ética:
  - 1.1 - Definição de Conceitos (ética, moral, bioética e deontologia);
  - 1.2 - Pessoa e dignidade humana;
  - 1.3 - Valores humanos.
2. Valores éticos e legais nas instituições de Saúde:
  - 2.1 - Princípios éticos (Principiologia de Beauchamp and Childress);
  - 2.2 - Equidade no acesso aos cuidados de saúde;
  - 2.3 - Privacidade e confidencialidade.
3. Fundamentos da Bioética:
  - 3.1 - História da bioética;
  - 3.2 - Modelos de pensamento em bioética.
- 4 - Princípios éticos que guiam a investigação e Saúde:
  - 4.1 - Princípios éticos para a pesquisa médica envolvendo seres humanos (Declaração de Helsínquia, Regulamentos, Diretivas);
  - 4.2 - Consentimento Voluntário;
  - 4.3 - Benefício/Danos;
  - 4.4 - Justiça distributiva na condução de investigação médica.
- 5 - Implicações éticas com recurso a novas tecnologias:
  - 5.1 - Inteligência artificial em saúde;
  - 5.2 - Telemedicina;
  - 5.3 - Big data;
  - 5.4 - Desafios éticos associados às novas tecnologias e estratégias para mitigar o risco.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. - *Fundamentals of Ethics:*
  - 1.1 - *Definition of concepts (ethics, morality, bioethics and deontology);*
  - 1.2 - *Person and human dignity;*
  - 1.3 *Human values.*
2. - *Ethical and legal values in healthcare institutions:*
  - 2.1 - *Ethical principles (Principiology of Beauchamp and Chikdress);*
  - 2.2 - *Equity in access to healthcare;*
  - 2.3 - *Privacy and confidentiality.*
3. - *Fundamentals of bioethics:*
  - 3.1 - *History of bioethics;*
  - 3.2 - *Models of thought in bioethics*
4. - *Ethical principles guiding research and health:*
  - 4.1 - *Ethical principles for medical research involved human beings (Declaration of Helsinki, regulation, directives);*
  - 4.2 - *Voluntary consent;*
  - 4.3. - *Benefit/Damage;*
  - 4.4 - *Distributive justice in conducting medical research.*
5. - *Ethical implications of using new technologies:*
  - 5.1 - *Artificial intelligent in health;*
  - 5.2 - *Telemedicine;*
  - 5.3 - *Big data;*
  - 5.4 - *Ethical challenges associated with new technologies and strategies to mitigate risks.*

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

*Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos.*

*A ligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os Objetivos (O) podem ser representados da seguinte forma:*

- O1 + O2 - CP1
- O3 + O4 + O5 - CP2
- O 6 - CP3
- O7 - CP4
- O8 - CP5

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

*The program contents are closely related to the objectives of the Curriculum Unit as they are sequentially interconnected and progress in concepts. The connection between the program contents (PC) and the Objectives (O) can be represented as follows:*

- O1 + O2 - CP1
- O3 + O4 + O5 - CP2
- O 6 - CP3
- O7 - CP4
- O8 - CP5

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

*MET 1. - Metodologias ativas, através de trabalho em sala de aula (expositivo, interrogativo e ativo.*

*MET 2. - leitura da bibliografia recomendada. Resolução de exercícios práticos que não tenha resolvido durante as aulas práticas e outros propostos pelo docente. Estes materiais e exercícios são disponibilizados na plataforma.*

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

*Met 1 - active methodologies, through work in the classroom (expository, interrogative and active).*

*Met 2 - Reading the recommend bibliography . Solving practical exercises that have not been solved during practical classes and others proposed by the teacher. These materials and exercises are made available on the platform.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*AVAL 1. - Teste final teórico (100%), sendo o estudante aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20 Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

Eval 1 - Final theoretical test (100%), with the student passing if they obtain a mark equal to or greater than 9,5 out of 20.

Final assessment (in person) - A: the student takes the theory exam (100%) and passes if they obtain a mark equal to or higher than 9,5 out of 20.

Appeal period and special period (in person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and passes if they obtain a mark equal to or higher than 9,5 out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.

O1 a O8 - [Met 1 e MET 2] - [AVAL 1 ou A]

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

Teaching-learning methodologies and assessment methods advocated will promote learning, encouraging the development of specific competencies accompanied by the development of personal, communication, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.

O1 to O8 - [Met 1 and MET 2] - [EVAL 1 or A]

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

Beauchamp, T., & Childress, J.F. (2019). *Principles of Biomedical Ethics* (8ª ed). Oxford University Press.

Deodato, S. (2017). *A proteção de dados pessoais de saúde*. Lisboa. UCP editora.

Furtado, T., Santos, G., Melo, P., & Maia, R. (2016). *Responsabilidade social e ética em organizações de saúde*. (2ªed). Rio de Janeiro. Editora IDE

Kayaalp, M. (2018). Patient privacy in the era of big data. *Balkan Med J.* 35(1), 8-17.

Knoppers, B., & Thorogood, A. (2017). Ethics and big data in health. *Current Opinion in Systems Biology*.

Matos, F. (2017). *Ética na gestão empresarial*. (3ªed). São Paulo. Editora Saraiva

Ozair, F., Jamshed, N., Sharma, A., & Aggarwal, P. (2015) *Ethical issues in electronic health records: A general overview. Perspectives in Clinical Research*

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

Beauchamp, T., & Childress, J.F. (2019). *Principles of Biomedical Ethics* (8ª ed). Oxford University Press.

Deodato, S. (2017). *A proteção de dados pessoais de saúde*. Lisboa. UCP editora.

Furtado, T., Santos, G., Melo, P., & Maia, R. (2016). *Responsabilidade social e ética em organizações de saúde*. (2ªed). Rio de Janeiro. Editora IDE

Kayaalp, M. (2018). Patient privacy in the era of big data. *Balkan Med J.* 35(1), 8-17.

Knoppers, B., & Thorogood, A. (2017). Ethics and big data in health. *Current Opinion in Systems Biology*.

Matos, F. (2017). *Ética na gestão empresarial*. (3ªed). São Paulo. Editora Saraiva

Ozair, F., Jamshed, N., Sharma, A., & Aggarwal, P. (2015) *Ethical issues in electronic health records: A general overview. Perspectives in Clinical Research*

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Fundamentos da Programação****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Fundamentos da Programação

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

Fundamentals of Programming

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

INF

**4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***INF***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-14.0; PL-15.0; OT-2.0**Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0**Síncrona a distância (SD) - TP-12.0; OT-0.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***31.11%***4.2.7. Créditos ECTS:***6.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:**

- *Fernando José da Fonseca Bento - 45.0h*

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

- *Dinis Daniel Cipriano Monteiro - 45.0h*

- *Gonçalo João Vitorino de Jesus - 45.0h*

**4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***Objetivos:**O1. Apresentar os conceitos fundamentais da programação.**O2. Desenvolver capacidades de raciocínio lógico.**O3. Utilizar algoritmos básicos de pesquisa e ordenação.**O4. Utilizar estruturas de dados disponíveis nas linguagens de programação modernas.**Competências:**C1. Resolver problemas utilizando mecanismos correntes na programação funcional e procedimental.**C2. Desenvolver, testar e corrigir programas de pequena/média dimensão numa linguagem de programação moderna (Python).***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***Objectives:**O1. Present the fundamental concepts of programming.**O2. Develop logical reasoning skills.**O3. Use basic search and sorting algorithms.**O4. Use data structures available in modern programming languages.**Skills:**C1. Solve problems using current mechanisms in functional and procedural programming.**C2. Develop, test and correct small/medium-sized programs in a modern programming language (Python).*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

## 1. Conceitos

1.1 Computação. Análise de problemas. Representação lógica de processo.

1.2 Metodologia de aproximação descendente e modular.

1.3 Metodologia de programação estruturada e estilo de programação.

1.4 Algoritmos e a modelação de problemas.

1.5 Linguagens e paradigmas de programação. Fases do desenvolvimento de uma aplicação.

2. Algoritmos e estruturas de dados.

2.1 Linguagens de representação algorítmica.

2.2 Estruturas de dados.

2.3 Dados simples. Dados complexos.

2.4 Notação Algorítmica. Identificadores, Variáveis, Constantes, Operações e Expressões. Atribuição, leitura e escrita de dados.

2.5 Estruturas de Controlo e Repetição. Modularização. Prova e Teste. Ordenação e Pesquisa. 2.6 Estruturas e ficheiros

3. Execução de algoritmos na aplicação Portugal

4. Linguagem Python

4.1 Estrutura.

4.2 Operadores.

4.3 Funções.

4.4 Bibliotecas.

5. Implementação de algoritmos e estruturas de dados em Python.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

## 1. Concepts

1.1 Computing. Problem analysis. Logical representation of the process.

1.2 Top-down and modular approach methodology.

1.3 Structured programming methodology and programming style.

1.4 Algorithms and problem modeling.

1.5 Programming languages and paradigms. Phases of developing an application.

2. Algorithms and data structures.

2.1 Algorithmic representation languages.

2.2 Data structures.

2.3 Simple data. Complex data.

2.4 Algorithmic Notation. Identifiers, Variables, Constants, Operations and Expressions. Assigning, reading and writing data.

2.5 Control and Repetition Structures. Modularization. Proof and Test. Sorting and Search. 2.6 Structures and files

3. Execution of algorithms in the Portugal application

4. Python language

4.1 Structure.

4.2 Operators.

4.3 Functions.

4.4 Libraries.

5. Implementation of algorithms and data structures in Python.

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

## 1. Conceitos [O1]

1.1 Computação. Análise de problemas. Representação lógica de processo.

1.2 Metodologia de aproximação descendente e modular.

1.3 Metodologia de programação estruturada e estilo de programação.

1.4 Algoritmos e a modelação de problemas

1.5 Linguagens e paradigmas de programação. Fases do desenvolvimento de uma aplicação.

2. Algoritmos e estruturas de dados. (O2 e O3)

2.1 Linguagens de representação algorítmica

2.2 Estruturas de dados.

2.3 Dados simples. Dados complexos.

2.4 Notação Algorítmica. Identificadores, Variáveis, Constantes, Operações e Expressões. Atribuição, leitura e escrita de dados.

2.5 Estruturas de Controlo e Repetição. Modularização. Prova e Teste. Ordenação e Pesquisa. 2.6 Estruturas e ficheiros

3. Execução de algoritmos na aplicação Portugal [O2, O3 e C1]

4. Linguagem Python [O3, O4 e C2]

4.1 Estrutura

4.2 Operadores

4.3 Funções

4.4 Bibliotecas

5. Implementação de algoritmos e estruturas de dados em Python. [O5 e C2]

**4.2.12. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (EN):****1. Concepts [O1]**

1.1 Computing. Problem analysis. Logical representation of the process.

1.2 Top-down and modular approach methodology.

1.3 Structured programming methodology and programming style.

1.4 Algorithms and problem modeling.

1.5 Programming languages and paradigms. Phases of developing an application.

**2. Algorithms and data structures. (O2 and O3)**

2.1 Algorithmic representation languages.

2.2 Data structures.

2.3 Simple data. Complex data.

2.4 Algorithmic Notation. Identifiers, Variables, Constants, Operations and Expressions. Assigning, reading and writing data.

2.5 Control and Repetition Structures. Modularization. Proof and Test. Sorting and Search. 2.6 Structures and files

3. Execution of algorithms in the Portugal application [O2, O3 and C1]

4. Python language [O3, O4 and C2]

4.1 Structure.

4.2 Operators.

4.3 Functions.

4.4 Libraries.

5. Implementation of algorithms and data structures in Python. [O5 and C2]

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

1. Métodos expositivo, interrogativo e interativo: Apresentação/ exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo, interrogativo e interativo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle.

**Presencial:**

2. Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula.

**Autónoma:**

3. Leitura da bibliografia recomendada. Resolução de exercícios práticos que não tenha resolvido durante as aulas práticas e outros propostos pelo docente.

O docente dá feedback (Orientação Tutorial – OT) sobre os resultados obtidos pelo estudante na resolução dos problemas propostos, presencialmente em contexto de sala de aula ou a distância em modo assíncrono através da plataforma Moodle.

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

1. Expository, interrogative and interactive methods: Presentation/exposition of concepts using the expository, interrogative and interactive method. All pedagogical support elements are available through the Moodle platform.

**Face to face:**

2. Active methodologies: Practical application through exercises and work in the classroom context.

**Autonomous:**

3. Reading the recommended bibliography. Resolution of practical exercises that have not been resolved during practical classes and others proposed by the teacher.

The teacher provides feedback (Tutorial Guidance – OT) on the results obtained by the student in solving the proposed problems, in person in a classroom context or remotely in asynchronous mode via the Moodle platform.

**4.2.14. Avaliação (PT):****Avaliação Curricular (contínua):**

Esta modalidade de avaliação é constituída por:

A1. Portfólio de trabalhos/exercícios de aula.

A2. Trabalho prático (relatório e projeto).

A3. Teste final teórico/prático.

A classificação final é calculada através da fórmula  $Classificação\ Final = 0,2 * A1 + 0,4 * A2 + 0,4 * A3$ .

O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.

Avaliação Final (A): O estudante realiza o exame completo (A=100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

Avaliação em Época de Recurso e Época Especial (A): O estudante realiza o exame completo (A=100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

**4.2.14. Avaliação (EN):**

Curricular Assessment (continuous):

This type of assessment consists of:

A1. Portfolio of class work/exercises.

A2. Practical work (report and project).

A3. Final theoretical/practical test.

The final classification is calculated using the formula  $Final\ Classification = 0.2 * A1 + 0.4 * A2 + 0.4 * A3$ .

The student is approved if they obtain a classification equal to or greater than 9.5.

Final Assessment (A): The student takes the full exam (A=100%) and passes if they obtain a classification equal to or greater than 9.5 out of 20.

Assessment in Appeal Period and Special Period (A): The student takes the complete exam (A=100%) and is approved if he obtains a classification equal to or greater than 9.5 out of 20

**4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

(PT):

O1. Apresentar os conceitos fundamentais da programação. [Metodologia 1 e 2] - [Avaliação 1 e 3] ou [A]

O2. Desenvolver capacidades de raciocínio lógico. [Metodologia 1 e 2] - [Avaliação 1 e 3] ou [A]

O3. Utilizar algoritmos básicos de pesquisa e ordenação. [Metodologia 1 e 2] - [Avaliação 1 e 3] ou [A]

O4. Utilizar estruturas de dados disponíveis nas linguagens de programação modernas. [Metodologia 1, 2 e 3] - [Avaliação 2] ou [A]

C1. Resolver problemas utilizando mecanismos correntes na programação funcional Procedimental. [Metodologia 2 e 3] - [Avaliação 2] ou [A]

C2. Desenvolver, testar e corrigir programas de pequena/média dimensão numa linguagem de programação moderna (Python).

[Metodologia 2 e 3] - [Avaliação 2] ou [A]

**4.2.15. Demonstração da coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.**

(EN):

O1. Present the fundamental concepts of programming. [Methodology 1 and 2] - [Assessment 1 and 3] or [A]

O2. Develop logical reasoning skills. [Methodology 1 and 2] - [Assessment 1 and 3] or [A]

O3. Use basic search and sorting algorithms. [Methodology 1 and 2] - [Assessment 1 and 3] or [A]

O4. Use data structures available in modern programming languages. [Methodology 1, 2 and 3] - [Assessment 2] or [A]

C1. Solve problems using current mechanisms in procedural functional programming. [Methodology 2 and 3] - [Assessment 2] or [A]

C2. Develop, test and correct small/medium-sized programs in a modern programming language (Python). [Methodology 2 and 3] -

[Assessment 2] or [A]

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

Punch and Enbody R. (2021). *The Practice of Computing using Python*, 3rd. Ed., Pearson.

Menezes, N. (2019). *Introdução à Programação com Python: Algoritmos e Lógica de Programação*. Novatec.

Carvalho, A. (2021). *Práticas de Python - algoritmia e programação*. FCA.

Guttag, J. V. (2021). *Introduction to computation and programming using Python*. 3rd edition. MIT Press.

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

Punch and Enbody R. (2021). *The Practice of Computing using Python*, 3rd. Ed., Pearson.

Menezes, N. (2019). *Introdução à Programação com Python: Algoritmos e Lógica de Programação*. Novatec.

Carvalho, A. (2021). *Práticas de Python - algoritmia e programação*. FCA.

Guttag, J. V. (2021). *Introduction to computation and programming using Python*. 3rd edition. MIT Press.

**4.2.17. Observações (PT):**

Recursos específicos:

- Moodle

- Plataforma Zoom

- Internet, Biblioteca, bases de dados científicas.

- Laboratórios informáticos com ligação à internet e vídeo projetor.

- Portugal Web Studio.

- Software Python.

- Plataforma Amazon Web Services (AWS)

**4.2.17. Observações (EN):**

*Specific resources:*

- Moodle
- Zoom platform.
- Internet, Library, scientific databases.
- Computer labs with internet connection and video projector.
- Portugal Web Studio.
- Python software. (Anaconda).

**Mapa III - Fundamentos de Gestão de Dados****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Fundamentos de Gestão de Dados*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Fundamentals of Data Management*

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

*INF*

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

*INF*

**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):**

*125.0*

**4.2.5. Horas de contacto:**

*Presencial (P) - TP-14.0; PL-15.0; OT-2.0*

*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*

*Síncrona a distância (SD) - TP-12.0; OT-0.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

*31.11%*

**4.2.7. Créditos ECTS:**

*5.0*

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

- *Domingos dos Santos Martinho - 45.0h*

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

- *Dinis Daniel Cipriano Monteiro - 45.0h*
- *José Vicente Reis - 45.0h*

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

O1. Dotar os estudantes dos conhecimentos ao nível dos conceitos, métodos e técnicas fundamentais no domínio das bases de dados.  
O2. Construir modelos de dados relacional adequado aos requisitos de um sistema de informação, recorrendo às técnicas de desenho conceptual e lógico de uma base de dados.

O2 Explorar as potencialidades de um sistema de gestão de bases de dados (SGBD).

O3 Explorar bases de dados NoSQL.

Competências:

C1. Projetar sistemas de bases de dados adequados às necessidades e aos objetivos da gestão das organizações.

C2. Criar base de dados implementando os mecanismos necessários à integridade dos dados.

C3. Utilizar de forma adequada as operações de extração de informação e de interrogação de uma base de dados.

C4. Utilizar os mecanismos de gestão de bases de dados, tendo em atenção as questões de exploração (segurança, concorrência).

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

Objectives:

O1. Provide students with knowledge of fundamental concepts, methods and techniques in the field of databases.

O2. Build relational data models suited to the requirements of an information system, using conceptual and logical database design techniques.

O2 Explore the potential of a database management system (DBMS).

O3 Explore NoSQL databases.

Competences:

C1. Design database systems suited to the needs and management objectives of organizations.

C2. Create a database by implementing the mechanisms necessary for data integrity.

C3. Appropriately use information extraction and interrogation operations from a database.

C4. Use database management mechanisms, taking into account exploitation issues (security, competition).

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Conceitos básicos sobre bases de dados: Sistema de Ficheiros vs. SGBD. Sistemas de gestão de base de dados. Modelos de bases de dados. Transações. Desempenho e escalabilidade. Acesso e segurança dos dados.

2. Conceção de bases de dados relacionais: Modelo entidade-relação. A teoria da normalização.

3. Álgebra relacional: SQL - Structured Query Language. Instruções de Manipulação de Dados (DML). Instruções de Definição de Estrutura (DDL). Criação e Manipulação de Vistas. Criação e Manipulação de Índices.

4. Linguagens de interrogação de bases de dados: T-SQL e PL-SQL.

5. Bases de dados NoSQL: ACID e BASE. Desenho e Implementação.

6. Aplicações de bases de dados.

7. Ferramentas de desenvolvimento de bases de dados.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Basic concepts about databases: File System vs. DBMS. Database management systems. Database models. Transactions. Performance and scalability. Data access and security.

2. Design of relational databases: Entity-relationship model. The theory of normalization.

3. Relational algebra: SQL - Structured Query Language. Data Manipulation Instructions. (DML). Structure Definition Instructions (DDL). Creation and Manipulation of Views. Creation and Manipulation of Indexes.

4. Database interrogation languages: T-SQL and PL-SQL.

5. NoSQL databases: ACID and BASE. Design and Implementation.

6. Database applications.

7. Database development tools.

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

1. Conceitos básicos sobre bases de dados: Sistema de Ficheiros vs. SGBD. Sistemas de gestão de base de dados. Modelos de bases de dados. Transações. Desempenho e escalabilidade. Acesso e segurança dos dados. [O1, O2 e C4]

2. Conceção de bases de dados relacionais: Modelo entidade-relação. A teoria da normalização. [O2 e C1]

3. Álgebra relacional: SQL - Structured Query Language. Instruções de Manipulação de Dados (DML). Instruções de Definição de Estrutura (DDL). Criação e Manipulação de Vistas. Criação e Manipulação de Índices. [O2, C1, C2, C3 e C4]

4. Linguagens de interrogação de bases de dados: T-SQL e PL-SQL. [C1, C2, C3 e C4]

5. Bases de dados NoSQL: ACID e BASE. Desenho e Implementação. [O1 e O3]

6. Aplicações de bases de dados. [C1, C2, C3 e C4]

7. Ferramentas de desenvolvimento de bases de dados. [C1, C2, C3 e C4]

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

1. Basic concepts about databases: File System vs. DBMS. Database management systems. Database models. Transactions. Performance and scalability. Data access and security. [O1, O2 and C4]
2. Design of relational databases: Entity-relationship model. The theory of normalization. [O2 and C1]
3. Relational algebra: SQL - Structured Query Language. Data Manipulation Instructions (DML). Structure Definition Instructions (DDL). Creation and Manipulation of Views. Creation and Manipulation of Indexes. [O2, C1, C2, C3 and C4]
4. Database interrogation languages: T-SQL and PL-SQL. [C1, C2, C3 and C4]
5. NoSQL databases: ACID and BASE. Design and Implementation. [O1 and O3]
6. Database applications. [C1, C2, C3 and C4]
7. Database development tools. [C1, C2, C3 and C4]

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

*Síncrona a distância:*

1. As aulas teóricas de exposição da matéria recorrendo ao método expositivo, seguindo a aplicação dos métodos interrogativo e interativo para consolidação imediata dos conhecimentos.

*Presencial:*

2. Utilização da metodologia de Aprendizagem Baseada em Resolução de Problemas (ABRP) onde cada um dos tópicos estudados seguirá as seguintes fases: a) identificação e definição do problema a resolver. b) Aceder e utilizar informação relevante para a resolução do problema. c) Resolução do problema. d) Apresentação do resultado e análise crítica.

*Autónoma:*

3. Resolução de exercícios adicionais propostos pelo docente.

O docente dá feedback (Orientação Tutorial – OT) sobre os resultados obtidos pelo estudante na resolução dos problemas propostos, presencialmente em contexto de sala de aula ou a distância em modo assíncrono através da plataforma Moodle.

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

*Synchronous distance learning:*

1. Theoretical classes explaining the subject using the expository method, following the application of interrogative and interactive methods for immediate consolidation of knowledge.

*Face to face:*

2. Use of the Problem Based Learning methodology (PBL) where each of the topics studied will follow the following phases: a) identification and definition of the problem to be solved. b) Access and use relevant information to solve the problem. c) Resolution of the problem. d) Presentation of the result and critical analysis.

*Autonomous:*

3. Resolution of additional exercises proposed by the teacher.

The teacher provides feedback (Tutorial Guidance – OT) on the results obtained by the student in solving the proposed problems, in person in a classroom context or remotely in asynchronous mode via the Moodle platform.

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua):*

A1. Projeto prático (relatório e projeto).

A2. Teste final individual.

A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final =  $0,5 \cdot A1 + 0,5 \cdot A2$ .

O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.

*Avaliação Final:* O estudante realiza o exame completo (A=100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

*Avaliação em Época de Recurso e Época Especial (A):* O estudante realiza o exame completo (A=100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular Assessment (continuous):*

A1. Practical project (report and project).

A2. Individual final test.

The final classification is calculated using the formula Final Classification =  $0.5 \cdot A1 + 0.5 \cdot A2$ .

The student is approved if they obtain a classification equal to or greater than 9.5.

*Final Assessment:* The student takes the full exam (A=100%) and passes if they obtain a classification equal to or greater than 9.5 out of 20.

*Assessment in Appeal Period and Special Period (A):* The student takes the full exam (A=100%) and is approved if he obtains a classification equal to or greater than 9.5 out of 20.

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

- O1. Dotar os estudantes dos conhecimentos ao nível dos conceitos, métodos e técnicas fundamentais no domínio das bases de dados. [Metodologia 1] – [Avaliação 2] ou [A]
- O2. Construir modelos de dados relacional adequado aos requisitos de um sistema de informação, recorrendo às técnicas de desenho conceptual e lógico de uma base de dados. – [Avaliação 1 e 2] ou [A]
- O2 Explorar as potencialidades de um sistema de gestão de bases de dados (SGBD). [Metodologia 1, 2 e 3] – [Avaliação 2] ou [A]
- O3 Explorar bases de dados NoSQL. [Metodologia 1 e 2] – [Avaliação 2] ou [A]
- C1. Projetar sistemas de bases de dados adequados às necessidades e aos objetivos da gestão das organizações. [Metodologia 1, 2 e 3] – [Avaliação 1] ou [A]
- C2. Criar uma base de dados implementando os mecanismos necessários à integridade dos dados. [Metodologia 1, 2 e 3] – [Avaliação 1] ou [A]
- C3. Utilizar de forma adequada as operações de extração de informação e de interrogação de uma base de dados. [Metodologia 1, 2 e 3] – [Avaliação 1] ou [A]
- C4. Utilizar os mecanismos de gestão de bases de dados, tendo em atenção as questões de exploração (segurança, concorrência). [Metodologia 1, 2 e 3] – [Avaliação 1] ou [A]

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

- O1. Provide students with knowledge of fundamental concepts, methods and techniques in the field of databases. [Methodology 1] – [Assessment 2] or [A]
- O2. Build relational data models suited to the requirements of an information system, using conceptual and logical database design techniques. – [Evaluation 1 and 2] or [A]
- O2. Explore the potential of a database management system (DBMS). [Methodology 1, 2 and 3] – [Assessment 2] or [A]
- O3. Explore NoSQL databases. [Methodology 1 and 2] – [Assessment 2] or [A]
- C1. Design database systems suited to the needs and management objectives of organizations. [Methodology 1, 2 and 3] – [Assessment 1] or [A]
- C2. Create a database by implementing the mechanisms necessary for data integrity. [Methodology 1, 2 and 3] – [Assessment 1] or [A]
- C3. Appropriately use information extraction and interrogation operations from a database. [Methodology 1, 2 and 3] – [Assessment 1] or [A]
- C4. Use database management mechanisms, taking into account exploitation issues (security, competition). [Methodology 1, 2 and 3] – [Assessment 1] or [A]

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

- Damas, L. (2017). SQL – Structured Query Language. Lisboa: FCA
- Gouveia, F. (2021). Fundamentos de Bases de Dados. Lisboa: FCA.
- Meier, A., & Kaufmann, M. (2019). SQL & NoSQL databases. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Ramakrishnan, R., Gehrke, G. (2018). Database management systems. 3rd edition. New York: McGraw-Hill.
- Silberschatz, A., Korth, H. F. & Sudarshan, S. (2019). Database System Concept. McGrawHill.

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

- Damas, L. (2017). SQL – Structured Query Language. Lisboa: FCA
- Gouveia, F. (2021). Fundamentos de Bases de Dados. Lisboa: FCA.
- Meier, A., & Kaufmann, M. (2019). SQL & NoSQL databases. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Ramakrishnan, R., Gehrke, G. (2018). Database management systems. 3rd edition. New York: McGraw-Hill.
- Silberschatz, A., Korth, H. F. & Sudarshan, S. (2019). Database System Concept. McGrawHill.

**4.2.17. Observações (PT):**

Recursos específicos:

- Moodle.
- Plataforma Zoom.
- Internet, Biblioteca, bases de dados científicas.
- Tecnologias de Bases de Dados: Microsoft SQL Server, PostgreSQL, MySQL, MongoDB e Redis.

**4.2.17. Observações (EN):**

EN

Specific resources:

- Moodle.
- Zoom platform.
- Internet, Library, scientific databases.
- Database technologies: Microsoft SQL Server, PostgreSQL, MySQL, MongoDB and Redis

### Mapa III - Fundamentos de Saúde

#### 4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

*Fundamentos de Saúde*

#### 4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

*Fundamentals of Health*

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

S

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

H

#### 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):

125.0

#### 4.2.5. Horas de contacto:

*Presencial (P) - T-0.0; TP-29.0; S-8.0; OT-2.0*

*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*

*Síncrona a distância (SD) - TP-4.0*

#### 4.2.6. % Horas de contacto a distância:

13.33%

#### 4.2.7. Créditos ECTS:

5.0

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

• *Beatriz da Graça Nunes Veiga Edra - 45.0h*

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

• *Maria de Fátima dos Santos Ramalho Arrabaço - 45.0h*

• *Sandra Maria Morgadinho Pacheco - 45.0h*

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

*O1 – Conhecer os conceitos de saúde global, globalização e os pressupostos da saúde global;*

*O2 - Compreender as principais organizações de saúde internacionais,*

*O3 - Identificar as atuais ameaças à saúde global,*

*O4 – Definir estratégias com vista a abordar as atuais ameaças à saúde global;*

*O5 – Analisar de forma ética os desafios atuais da saúde global*

*O6 - Conhecer as tendências atuais e futuras na governança global da saúde e as suas implicações para a formulação de políticas e práticas de saúde.*

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

- O1 - Know the concepts of global health, globalization and the assumptions of global health;
- O2 - Understand the main international health organizations,
- O3 - Identify the current threats to global health,
- O4 - Define strategies to address current threats to global health;
- O5 - Analyze current global health challenges ethically
- O6 - Know current and future trends in global health governance and their implications for the formulation of health policies and practices.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

- 1- Contextualização Geral;
- 1.1- Princípios, definições e áreas estruturais da saúde global;
- 1.2- Pressupostos da saúde global;
- 2. Organizações de Saúde Internacionais
  - 2.1 - História e evolução das organizações de saúde internacionais
  - 2.2.-Missões, estruturas organizacionais e funções das principais organizações de saúde.
- 3 - Desafios atuais e futuros da saúde global
- 3,1 - Métricas da carga de doença;
- 3.2 - Análise do contexto internacional nas áreas da carga de doença e qualidade de vida;
- 4 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável:
- 4.1. Saúde enquanto elemento essencial do desenvolvimento dos diferentes países e os seus determinantes;
- 5- Avaliação de Programas e Políticas de Saúde Global
- 5.1. Métodos de avaliação de impacto e eficácia de intervenções de saúde global.
- 5.2. Monitorização e avaliação de programas de saúde a nível internacional

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

- 1- General Background;
- 1.1- Principles, definitions and structural areas of global health;
- 1.2- Assumptions of global health;
- 2. International Health Organizations
  - 2.1 - History and evolution of international health organizations
  - 2.2 - Missions, organizational structures and functions of the main health organizations.
- 3 - Current and future global health challenges
- 3.1 - Burden of disease metrics:
- 3.2 - Analysis of the international context in the areas of burden of disease and quality of life;
- 4 - Sustainable Development Goals:
- 4.1 Health as an essential element of the development of different countries and its determinants;
- 5- Evaluation of Global Health Programs and Policies
- 5.1 Methods for evaluating the impact and effectiveness of global health interventions.
- 5.2 Monitoring and evaluation of international health programs

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

Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos.

A ligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os Objetivos (O) podem ser representados da seguinte forma:

- O1- CP1
- O2 – CP2
- O3- CP3
- O4- CP3
- O5- CP3/CP4/CP5
- O6- CP5

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

The syllabus contents are closely linked to the course objectives because they are interconnected in a sequential manner and in a progression of concepts.

The link between the syllabus (S) and the Objectives (O) can be represented as follow

- O1- S1
- O2 – S2
- O3- S3
- O4- S3
- O5- S3/S4/S5
- O6- S5

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

MET 1. - *Ensino teórico: metodologia expositiva e interrogativa.*

MET 2. - *Ensino teórico-prático: metodologia expositiva, interrogativa, ativa*

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

MET 1. - *Theoretical teaching: expository and interrogative methodology.*

MET 2. - *Theoretical-practical teaching: expository, interrogative and active methodology*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

AVAL 1. – *Prova Escrita (70%)*

AVAL 2. – *Trabalho de Grupo (30%)*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0,7\*AVAL 1+0,3\*AVAL2. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Época Normal (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*O1. (Understanding the concepts of global health, globalization, and the assumptions of global health) - [MET. 1] - [EVAL. 1 or A]*

*O2 - Understanding the main international health organizations - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 or A]*

*O3 - Identifying current threats to global health - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 or A]*

*O4 - Defining strategies to address current threats to global health - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 3 or A]*

*O5 - Ethically analyzing current challenges in global health - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 3 or A]*

*O6 - Understanding current and future trends in global health governance and their implications for health policy and practice formulation - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 3 or A]*

*The teaching-learning methodologies and evaluation methods advocated will promote learning, encouraging the development of specific technical skills accompanied by the development of personal, communication, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

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

*O1. (Conhecer os conceitos de saúde global, globalização e os pressupostos da saúde global) - [MET. 1] - [AVAL. 1 ou A]*

*O2 - Compreender as principais organizações de saúde internacionais, - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 ou A]*

*O3 - Identificar as atuais ameaças à saúde global. - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 ou A]*

*O4 – Definir estratégias com vista a abordar as atuais ameaças à saúde global- [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]*

*O5 – Analisar de forma ética os desafios atuais da saúde global - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]*

*O6 - Conhecer as tendências atuais e futuras na governança global da saúde e as suas implicações para a formulação de políticas e práticas de saúde. [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]*

*As metodologias de ensino-aprendizagem e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

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

*O1 - (Know the concepts of global health, globalization and the assumptions of global health) - [MET. 1] - [EVAL. 1]*

*O2 - Understand the main international health organizations, - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1]*

*O3 - Identify current threats to global health. - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1]*

*O4 - Define strategies to address current global health threats- [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 3]*

*O5 - Analyze current global health challenges ethically - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 3]*

*O6 - Know current and future trends in global health governance and their implications for the formulation of health policies and practices. [MET. 1 and 2] - [Eval. 1 and 3]*

*The teaching-learning methodologies and the recommended evaluation methods will promote learning, encouraging the development of specific technical skills accompanied by the development of personal, communicational, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives*

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

Loureiro, I.; Miranda, N. (2018) *Promover a saúde. Dos fundamentos à ação*. Coimbra: 3ª edição. Almedina, World Health Organization. (2023). *Health Promotion Strategies*. <https://www.who.int/healthpromotion/strategies/en/>  
World Health Organization. (2017). *Everybody's business: Strengthening health systems to improve health outcomes: WHO's framework for action*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

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

Loureiro, I.; Miranda, N. (2018) *Promover a saúde. Dos fundamentos à ação*. Coimbra: 3ª edição. Almedina, World Health Organization. (2023). *Health Promotion Strategies*. <https://www.who.int/healthpromotion/strategies/en/>  
World Health Organization. (2017). *Everybody's business: Strengthening health systems to improve health outcomes: WHO's framework for action*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Gestão de Projetos em Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Gestão de Projetos em Saúde*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Health Project Management*

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

*GADM*

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

*MADM*

**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):**

*125.0*

**4.2.5. Horas de contacto:**

*Presencial (P) - TP-29.0; OT-2.0*  
*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*  
*Síncrona a distância (SD) - TP-12.0; OT-0.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

*31.11%*

**4.2.7. Créditos ECTS:**

*5.0*

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

• *Carlos Eduardo do Jogo Leal Cabeleira - 45.0h*

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

- Ricardo Filipe Pateiro Marcão - 90.0h

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

01. Compreender os principais conceitos da gestão de projetos e saber interpretá-los e aplica-los no contexto da saúde;
02. Compreender a importância do planeamento, controle e avaliação em projetos nas organizações de saúde;
03. Saber relacionar o ciclo de vida de um projeto com o ciclo dos planos de ação de uma organização de saúde
04. Conhecer e aplicar a Rede de Pert, o Gráfico de Gantt, a gestão matricial, os fluxogramas de blocos
05. Compreender os fatores de sucesso de um projeto, entre eles os fatores humanos e físicos inerentes a uma boa gestão de projeto
06. Compreender as competências necessárias ao Gestor de Projetos.

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

01. Understand the main concepts of project management and know how to interpret and apply them in the health context;
02. Understand the importance of project planning, control and evaluation in healthcare organisations;
03. Know how to relate the life cycle of a project to the cycle of a health organisation's action plans
04. Know and apply the Pert Network, the Gantt Chart, matrix management and block flowcharts.
05. Understand the success factors of a project, including the human and physical factors inherent in good project management
06. Understand the competences required of a Project Manager.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Gestão de projetos
  - 1.1 Conceitos em gestão de projetos (ex: plano de estruturação do projeto, operação, programa, portfolio, matriz de responsabilidades, milestones e KPI's, cronogramas e controlo de tempos, custos e desvios);
  - 1.2 Metodologia do planeamento em saúde e gestão de projetos;
  - 1.3 Avaliação de projetos e de impacto dos riscos
  - 1.4 Critérios e fatores de sucesso dos projetos em saúde;
2. A gestão do ciclo de vida do projeto;
  - 2.2 O ciclo de vida (finito) do projeto e o ciclo (contínuo) dos planos de ação em saúde
  - 2.2 PMBOK (Project Management Body Of Knowledge)
  - 2.3 Dependências e sua representação: a Rede de Pert e o Gráfico de Gantt; a gestão matricial; os fluxogramas de blocos; os softwares de apoio à gestão de projetos
3. Suportes à Gestão de Projetos em Saúde:
  - 3.1 Competências comportamentais e Recursos Humanos
  - 3.2 Liderança e negociação em projetos
  - 3.3 softwares de apoio à Gestão de Projetos
4. O referencial do sistema de certificação IPMA;

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Project management
  - 1.1 Project management concepts (e.g. project structure plan, operation, programme, portfolio, responsibility matrix, milestones and KPIs, schedules and control of time, costs and deviations);
  - 1.2 Health planning methodology and project management;
  - 1.3 Project and risk impact assessment
  - 1.4 Criteria and success factors for health projects;
2. Project life cycle management;
  - 2.2 The (finite) project life cycle and the (continuous) cycle of health action plans
  - 2.2 PMBOK (Project Management Body Of Knowledge)
  - 2.3 Dependencies and their representation: the Pert Network and the Gantt Chart; matrix management; block flowcharts; software to support project management
3. Support for Health Project Management:
  - 3.1 Behavioural skills and human resources
  - 3.2 Leadership and negotiation in projects
  - 3.3 Project management support software
4. The IPMA certification system benchmark;

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

Os conteúdos programáticos (CP) estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos. Ao longo da UC o estudante adquire conhecimentos e competências no âmbito da Gestão de Projetos em Saúde o que lhes permitirá alcançar os objetivos de aprendizagem preconizados, designadamente através das seguintes inter-relações:

O1 e O2/CP1  
O3 e O4/CP2  
O5/CP3  
O6/CP4

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

The syllabus contents (SC) are closely linked to the objectives of the course as they are interconnected in a sequential manner and in a progression of concepts. Throughout the course, students will acquire knowledge and skills in the field of Health Project Management, which will enable them to achieve the recommended learning objectives, namely through the following interrelationships:

O1 and O2/SC1  
O3 and O4/SC2  
O5/SC3  
O6/SC4

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

As aulas são de natureza mista (teórico-práticas) com uma componente expositiva, apresentando os conceitos fundamentais e a demonstração dos principais resultados, e componente aplicada com a resolução de exercícios práticos e aplicados à Gestão de Projetos em Saúde. Os estudantes deverão adquirir uma visão global dos temas abordados, e das suas interligações, e a capacidade de resolver os problemas formulados. Assim serão, no essencial, usadas as metodologias:

MET 1. – Metodologias ativas designadamente a aprendizagem cooperativa; aprendizagem por pares; estudos de caso e Projet Based Learning  
MET 2. – Disponibilização na plataforma MOODLE de recursos educativos vários (vídeos, links; APPs, sebtas, exercícios e aplicações, notas do professor, etc.)  
MET 3 – Cerca de um terço das horas de contacto serão lecionadas a distância síncronas com recurso à plataforma Colibri/FCCN com acompanhamento e feedback permanente do docente.

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

The classes are of a mixed nature (theoretical-practical) with an expository component, presenting the fundamental concepts and demonstrating the main results, and an applied component with the resolution of practical exercises applied to Health Care and Organisations. Students should acquire a global vision of the topics covered and their interconnections, and the ability to solve the problems formulated. In essence, the following methodologies will be used:

MET 1 - Active methodologies such as co-operative learning, peer learning, case studies and Projet Based Learning  
MET 2 - Various educational resources will be made available on the MOODLE platform (videos, links; APPs, summaries, exercises and applications, teacher's notes, etc.).  
MET 3. - Around a third of the contact hours will be taught synchronously over distance using the Colibri/FCCN platform with permanent monitoring and feedback from the lecturer.

**4.2.14. Avaliação (PT):**

Avaliação Curricular (contínua (presencial):

Esta modalidade de avaliação é constituída por:

AVAL 1. Participação ativa nos exercícios e questionários das aulas.  
AVAL 2. Apresentação do Trabalho prático em grupo (relatório e apresentação oral).  
AVAL 3. Teste final teórico/prático.

A classificação final é calculada através da fórmula  $Classificação\ Final = 0,2 * AVAL1 + 0,4 * AVAL2 + 0,4 * AVAL3$ . O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.

Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular Assessment (continuous, in-person):*

*This assessment modality consists of:*

*EVAL 1. Active participation in class exercises and quizzes.*

*EVAL 2. Presentation of the practical group work (report and oral presentation).*

*EVAL 3. Final theoretical/practical test.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.2 \* EVAL1 + 0.4 \* EVAL2 + 0.4 \* EVAL3. The student passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points.*

*Final Assessment (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.*

*Appeal Period and Special Period (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.*

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

*As metodologias prosseguidas, onde se pratica a estratégia de metodologias ativas e a de resolução de problemas promove a agilidade de raciocínio. Por outro lado, os estudos de caso e os elementos de avaliação permitirão o desenvolvimento do pensamento crítico e a criatividade na construção de soluções, permitindo assim atingir os objetivos desta unidade curricular, desenvolvendo todas as competências chave definidas.*

*As metodologias de ensino-aprendizagem e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem e da autonomia do estudante, incentivando o desenvolvimento de competências e saberes científicos específicos de manipulação de conceitos e ferramentas da área da Gestão de Projetos essenciais às aprendizagens subjacentes à UC, acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*A coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da UC pode ser demonstrada por via das seguintes relações:*

*O1. Compreender os principais conceitos da gestão de projetos e saber interpretá-los e aplicá-los no contexto da saúde - (MET1, MET2 e MET3) – (AVAL1, AVAL2 e AVAL3 ou A)*

*O2. Compreender a importância do planeamento, controle e avaliação em projetos nas organizações de saúde; - (MET1, MET2 e MET3) – (AVAL1, AVAL2 e AVAL3 ou A)*

*O3. Saber relacionar o ciclo de vida de um projeto com o ciclo dos planos de ação de uma organização de saúde - (MET1, MET2 e MET3) – (AVAL1, AVAL2 e AVAL3 ou A)*

*O4. Conhecer e aplicar a Rede de Pert, o Gráfico de Gantt, a gestão matricial, os fluxogramas de blocos - (MET1, MET2 e MET3) – (AVAL1, AVAL2 e AVAL3 ou A)*

*O5. Compreender os fatores de sucesso de um projeto, entre eles os fatores humanos e físicos inerentes a uma boa gestão de projeto - (MET1, MET2 e MET3) – (AVAL1, AVAL2 e AVAL3 ou A)*

*O6. Compreender as competências necessárias ao Gestor de Projetos. - (MET1, MET2 e MET3) – (AVAL1, AVAL2 e AVAL3 ou A)*

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

*The pursued methodologies, where active learning strategies and problem-solving approaches are practiced, promote agility in reasoning. On the other hand, case studies and evaluation elements will allow the development of critical thinking and creativity in solution-building, thus achieving the objectives of this curriculum unit by developing all defined key competencies.*

*The teaching-learning methodologies and advocated assessment methods will promote student learning and autonomy, encouraging the development of specific scientific skills and knowledge in handling concepts and tools of Project Management essential to the underlying learning of the curriculum unit, accompanied by the development of personal, communication, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*The coherence of teaching and assessment methodologies with the learning objectives of the curriculum unit can be demonstrated through the following relationships:*

*O1. Understanding the main concepts of project management and being able to interpret and apply them in the context of health - (MET1, MET2, and MET3) - (EVAL1, EVAL2, and EVAL3 or A)*

*O2. Understanding the importance of planning, control, and evaluation in projects in health organizations; - (MET1, MET2, and MET3) - (EVAL1, EVAL2, and EVAL3 or A)*

*O3. Being able to relate the project lifecycle to the action plan cycle of a health organization - (MET1, MET2, and MET3) - (EVAL1, EVAL2, and EVAL3 or A)*

*O4. Knowing and applying the Pert Network, Gantt Chart, matrix management, block flowcharts - (MET1, MET2, and MET3) - (EVAL1, EVAL2, and EVAL3 or A)*

*O5. Understanding the success factors of a project, including the human and physical factors inherent in good project management - (MET1, MET2, and MET3) - (EVAL1, EVAL2, and EVAL3 or A)*

*O6. Understanding the necessary competencies for a Project Manager. - (MET1, MET2, and MET3) - (EVAL1, EVAL2, and EVAL3 or A)*

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

Kerzner H.; (2020); *Gestão de Projetos - As Melhores Práticas*; 4ª ed.; Bookman  
Weiller J.A.B., (2020); *Gestão Da Mudança e de Projetos Em Saúde*; Editora Senac, São Paulo  
Dwyer J., Liang Z., Thiessen V.; (2019); *Project Management in Health and Community Services*; 1ª Ed., TAYLOR & FRANCIS  
David Shirley (2020) *Project Management For Healthcare*; 2ª Ed.,  
CRC Press  
Akindote O.J. et al., (2024) *Evaluating the Effectiveness of it Project Management in Healthcare Digitalization: a Review*; *International Medical Science Research Journal*, Volume 4, Issue 1, pp.37-50  
Chiocchio F., Rabbat F., Lebel P. (2015); *Multi-Level Efficacy Evidence of a Combined Interprofessional Collaboration and Project Management Training Program for Healthcare Project Teams*; *Project Management Journal*, 46, 4, pp. 20-34

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

Kerzner H.; (2020); *Gestão de Projetos - As Melhores Práticas*; 4ª ed.; Bookman  
Weiller J.A.B., (2020); *Gestão Da Mudança e de Projetos Em Saúde*; Editora Senac, São Paulo  
Dwyer J., Liang Z., Thiessen V.; (2019); *Project Management in Health and Community Services*; 1ª Ed., TAYLOR & FRANCIS  
David Shirley (2020) *Project Management For Healthcare*; 2ª Ed.,  
CRC Press  
Akindote O.J. et al., (2024) *Evaluating the Effectiveness of it Project Management in Healthcare Digitalization: a Review*; *International Medical Science Research Journal*, Volume 4, Issue 1, pp.37-50  
Chiocchio F., Rabbat F., Lebel P. (2015); *Multi-Level Efficacy Evidence of a Combined Interprofessional Collaboration and Project Management Training Program for Healthcare Project Teams*; *Project Management Journal*, 46, 4, pp. 20-34

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Inteligência Artificial em Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Inteligência Artificial em Saúde*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Artificial Intelligence in Healthcare*

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

INF

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

INF

**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):**

125.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

*Presencial (P) - TP-14.0; PL-15.0; OT-2.0*  
*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*  
*Síncrona a distância (SD) - TP-12.0; OT-0.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

5.0

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

- Ricardo Ângelo Rosa Vardasca - 45.0h

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

- Andréia Miranda Domingues - 45.0h
- José Vicente Reis - 45.0h

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

Objetivos:

O1. Apresentar os conceitos fundamentais sobre IA.

O2. Transmitir conhecimentos de base sólidos sobre a área da inteligência artificial ao nível dos fundamentos, técnicas e aplicação em saúde.

Competências:

C1. Identificar os problemas em saúde que podem ser resolvidos com Inteligência Artificial.

C2. Representar o conhecimento com estruturas computacionais.

C3. Compreender e aplicar os principais algoritmos de resolução de problemas em contexto da saúde.

C4. Entender os problemas associados à Aprendizagem Automática em saúde e utilizar as técnicas de resolução adequadas.

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

Objectives:

O1. Present the fundamental concepts about AI.

O2. Transmit solid basic knowledge about the area of artificial intelligence in terms of fundamentals, techniques, and application in health.

Competences:

C1. Identify health problems that can be solved with Artificial Intelligence.

C2. Represent knowledge with computational structures.

C3. Understand and apply the main problem-solving algorithms in a healthcare context.

C4. Understand the problems associated with Machine Learning in healthcare and use appropriate resolution techniques.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução à Inteligência Artificial. Definição e história da IA. Aplicações e impactos da IA na saúde.

2. Agentes Inteligentes: Agentes e ambientes. Agentes reativos simples. Agentes baseados em objetivos.

3. Resolução de Problemas: Formulação de problemas. Estratégias de busca não informadas. Estratégias de busca informada.

4. Lógica Proposicional e de Primeira Ordem: Representação de conhecimento utilizando lógica. Inferência lógica. Resolução de problemas da área da saúde utilizando lógica.

5. Aprendizagem Máquina: Introdução à aprendizagem supervisionada e não supervisionada. Algoritmos de aprendizagem máquina aplicados à saúde.

6. Ética e Implicações Sociais da IA no âmbito da saúde.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Introduction to Artificial Intelligence. Definition and history of AI. Applications and impacts of AI in health.

2. Intelligent Agents: Agents and environments. Simple reactive agents. Goal-based agents.

3. Problem Solving: Problem formulation. Uninformed search strategies. Informed search strategies.

4. Propositional and First Order Logic: Representation of knowledge using logic. Logical inference. Solving healthcare problems using logic.

5. Machine Learning: Introduction to supervised and unsupervised learning. Machine learning algorithms applied to healthcare.

6. Ethics and Social Implications of AI in healthcare.

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

1. *Introdução à Inteligência Artificial. Definição e história da IA. Aplicações e impactos da IA na saúde. [O1]*
2. *Agentes Inteligentes: Agentes e ambientes. Agentes reativos simples. Agentes baseados em objetivos. [O2, C1, C3 e C4]*
3. *Resolução de Problemas: Formulação de problemas. Estratégias de busca não informadas. Estratégias de busca informada. [O2, C1, C3 e C4]*
4. *Lógica Proposicional e de Primeira Ordem: Representação de conhecimento utilizando lógica. Inferência lógica. Resolução de problemas da área da saúde utilizando lógica. [O2, C1, C3 e C4]*
5. *Aprendizagem Máquina: Introdução à aprendizagem supervisionada e não supervisionada. Algoritmos de aprendizagem máquina aplicados à saúde. [O2, C1, C3 e C4]*
6. *Ética e Implicações Sociais da IA no âmbito da saúde. [O1, O2, C1, C2, C3 e C4]*

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

1. *Introduction to Artificial Intelligence. Definition and history of AI. Applications and impacts of AI in health. [O1]*
2. *Intelligent Agents: Agents and environments. Simple reactive agents. Goal-based agents. [O2, C1, C3 and C4]*
3. *Problem Solving: Problem formulation. Uninformed search strategies. Informed search strategies. [O2, C1, C3 and C4]*
4. *Propositional and First Order Logic: Representation of knowledge using logic. Logical inference. Solving healthcare problems using logic. [O2, C1, C3 and C4]*
5. *Machine Learning: Introduction to supervised and unsupervised learning. Machine learning algorithms applied to healthcare. [O2, C1, C3 and C4]*
6. *Ethics and Social Implications of AI in healthcare. [O1, O2, C1, C2, C3 and C4]*

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

*Síncrono a distância:*

1. *Método expositivo: apresentação de cada um dos tópicos dos conteúdos.*
2. *Aplicação prática através de exercícios orientados para a consolidação dos conhecimentos.*

*Presencial:*

3. *Prática laboratorial: baseada na metodologia Aprendizagem Baseada em Resolução de Problemas (ABRP) visando encontrar solução para problemas identificados pelos estudantes ou propostos pelo docente.*

*Autónomo:*

4. *Pesquisa orientada proposta pelo docente.*

*O docente dá feedback sobre o desenvolvimento do problema abordado na prática laboratorial (Orientação tutorial – OT) presencialmente no contexto da sala de aula e/ou através da plataforma de apoio ao ensino/aprendizagem Moodle.*

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

*Synchronous distance learning:*

1. *expository method: presentation of each of the content topics.*
2. *Practical application through exercises aimed at consolidating knowledge.*

*Face-to-face:*

3. *Laboratory practice: based on the Problem-Based Learning methodology (PBL) aimed at finding solutions to problems identified by the students or proposed by the teacher.*

*Autonomous:*

4. *Guided research proposed by the teacher.*

*The teacher gives feedback on the development of the problem addressed in the laboratory practice (Tutorial Orientation - OT) in person in the classroom and/or via the Moodle teaching/learning support platform.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua):*

- A1. *Trabalho prático (grupo).*
- A2. *Teste final teórico-prático (individual).*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = A1\*0,6+A2\*0,4.*

*O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (A): O estudante realiza o exame teórico-prático (A=100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Avaliação em Época de Recurso e Época Especial (A): O estudante realiza o exame teórico-prático (A=100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

Curricular assessment (continuous):

- A1. Practical work (group).
- A2. Final theoretical-practical test (individual).

The final grade is calculated using the formula  $Final\ Grade = A1 \cdot 0.6 + A2 \cdot 0.4$ .

The student passes if they obtain a mark of 9.5 or more.

Final Assessment (A): The student takes the theoretical-practical exam ( $A=100\%$ ) and passes if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 20.

Assessment in Appeal Period and Special Period (A): The student takes the theoretical-practical exam ( $A=100\%$ ) and passes if they obtain a mark equal to or higher than 9.5 out of 20.

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

O1. Apresentar os conceitos fundamentais sobre IA. IA. [Metodologia 1] – [Avaliação 2] ou [A]

O2. Transmitir conhecimentos de base sólidos sobre a área da inteligência artificial ao nível dos fundamentos, técnicas e aplicação em saúde. [Metodologia 1, 2, 3 e 4] – [Avaliação 1 e 2] ou [A]

C1. Identificar os problemas em saúde que podem ser resolvidos com Inteligência Artificial.

C2. Representar o conhecimento com estruturas computacionais. [Metodologia 1, 2, 3 e 4] – [Avaliação 1 e 2] ou [A]

C3. Compreender e aplicar os principais algoritmos de resolução de problemas em contexto da saúde. [Metodologia 1, 2, 3 e 4] – [Avaliação 1 e 2] ou [A]

C4. Entender os problemas associados à Aprendizagem Automática em saúde e utilizar as técnicas de resolução adequadas. [Metodologia 1, 2, 3 e 4] – [Avaliação 1 e 2] ou [A]

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

O1. Present the fundamental concepts about AI. IA. [Methodology 1] – [Assessment 2] or [A]

O2. Transmit solid basic knowledge about the area of artificial intelligence in terms of fundamentals, techniques and application in health. [Methodology 1, 2, 3 and 4] – [Assessment 1 and 2] or [A]

C1. Identify health problems that can be solved with Artificial Intelligence.

C2. Represent knowledge with computational structures. [Methodology 1, 2, 3 and 4] – [Assessment 1 and 2] or [A]

C3. Understand and apply the main problem-solving algorithms in a healthcare context. [Methodology 1, 2, 3 and 4] – [Assessment 1 and 2] or [A]

C4. Understand the problems associated with Machine Learning in healthcare and use appropriate resolution techniques. [Methodology 1, 2, 3 and 4] – [Assessment 1 and 2] or [A]

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

Aggarwal, C. C. (2021). *Artificial Intelligence A Textbook*. Springer.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: a modern approach*. Pearson.

Teik Toe Teoh, Zheng Rong (2022). *Artificial Intelligence with Python*. Springer.

Chopra, D., & Khurana, R. (2023). *Introduction to Machine Learning with Python*. Bentham Science Publishers.

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

Aggarwal, C. C. (2021). *Artificial Intelligence A Textbook*. Springer.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: a modern approach*. Pearson.

Teik Toe Teoh, Zheng Rong (2022). *Artificial Intelligence with Python*. Springer.

Chopra, D., & Khurana, R. (2023). *Introduction to Machine Learning with Python*. Bentham Science Publishers.

**4.2.17. Observações (PT):**

Recursos específicos:

- Plataforma Moodle e Zoom.
- Laboratórios informáticos com ligação à internet e vídeo projetor.
- Internet, Biblioteca, bases de dados científicas.
- Software Python (Anaconda, SKLearn, Pytholog).

**4.2.17. Observações (EN):**

Specific resources:

- Moodle and Zoom platform.
- Computer labs with internet connection and video projector.
- Internet, library, scientific databases.
- Python software (Anaconda, SKLearn, Pytholog).

**Mapa III - Introdução à gestão das organizações de saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Introdução à gestão das organizações de saúde*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Introduction to the management of health organisations*

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

*GADM*

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

*MADM*

**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):**

*100.0*

**4.2.5. Horas de contacto:**

*Presencial (P) - TP-18.0; OT-2.0*

*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*

*Síncrona a distância (SD) - TP-8.0; OT-0.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

*33.33%*

**4.2.7. Créditos ECTS:**

*4.0*

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

• *Carlos Eduardo do Jogo Leal Cabeleira - 30.0h*

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

• *Carlos Manuel da Silva Rodrigues - 60.0h*

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

*Os principais Objetivos de Aprendizagem desta Unidade curricular são o desenvolvimento de conhecimentos, aptidões e atitudes que permitam:*

*O1. O conhecimento do quadro de referência nacional onde operam as Organizações de Saúde e saber identificar os vários modelos de gestão bem como os seus efeitos no trabalho e no desempenho da organização.*

*O2. Conhecer as diferentes funções da gestão e a sua aplicação no domínio das organizações de saúde.*

*O3. Compreender os Princípios e Boas Práticas de uma gestão eficaz, eficiente e transparente*

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

*The main Learning Objectives of this curricular unit are the development of knowledge, skills and attitudes that will enable:*

- O1. Knowledge of the national reference framework in which healthcare organisations operate and the ability to identify the various management models and their effects on the organisation's work and performance.*
- O2. Knowledge of the different functions of management and their application in the field of healthcare organisations.*
- O3. Understand the principles and good practices of effective, efficient and transparent management.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

*CP1. Conceitos e quadro de referências*

- 1.1 As unidades de serviços de saúde como organizações*
- 1.2 Recursos e respostas dos sistemas de saúde*
- 1.3 Consumidores, prestadores, fornecedores e financiadores na Saúde.*
- 1.4 Observatório dos Sistemas de Saúde*
- 1.5 Plano Nacional de Saúde*

*CP 2. Teorias da gestão*

- 2.1 Abordagem Clássica, Comportamental e NeoClássica*
- 2.2 Aplicações em Unidades ou Organizações de Saúde*

*CP 3. As funções da gestão*

*CP 4. Estruturas organizacionais do sector da saúde*

- 4.1 SNS e sistemas de saúde em Portugal*
- 4.2 Saúde e União Europeia*
- 4.3 Organizações não-governamentais em saúde e proteção social*
- 4.4 Saúde e desenvolvimento social*

*CP5. Controlo de gestão nas organizações de saúde*

- 5.1 Princípios e instrumentos do controlo de gestão*
- 5.2 Eficiência e eficácia da gestão*
- 5.3 Mudança organizacional nos Serviços de Saúde.*
- 5.4 Introdução a avaliação económica de tecnologias*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

*CP1. Concepts and reference framework*

- 1.1 Health service units as organisations*
- 1.2 Health system resources and responses*
- 1.3 Consumers, providers, suppliers and financiers in healthcare.*
- 1.4 Health Systems Observatory*
- 1.5 National Health Plan*

*CP 2 Management theories*

- 2.1 Classical, Behavioural and Neo-Classical Approaches*
- 2.2 Applications in Health Units or Organisations*

*CP 3. Management functions*

*CP 4 Organisational structures in the health sector*

- 4.1 SNS and health systems in Portugal*
- 4.2 Health and the European Union*
- 4.3 Non-governmental organisations in health and social protection*
- 4.4 Health and social development*

*CP5. Management control in health organisations*

- 5.1 Principles and instruments of management control*
- 5.2 Management efficiency and effectiveness*
- 5.3 Organisational change in health services.*
- 5.4 Introduction to the economic evaluation of technologies*

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

*Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos. Ao longo da UC o estudante adquire conhecimentos e competências no âmbito da Gestão das Organizações da Saúde o que lhes permitirá alcançar os objetivos de aprendizagem preconizados, designadamente através das seguintes inter-relações:*

- O1/CP1 e CP2*
- O2/CP3 e CP4*
- O3/CP5*

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

*The syllabus is closely linked to the objectives of the course, as they are interconnected in a sequential manner and in a progression of concepts. Throughout the course, students will acquire knowledge and skills in the field of Health Organisation Management, which will enable them to achieve the recommended learning objectives, namely through the following interrelationships:*

O1/CP1 and CP2  
O2/CP3 and CP4  
O3/CP5

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

*As aulas são de natureza mista (teórico-práticas) com uma componente expositiva, apresentando os conceitos fundamentais e a demonstração dos principais resultados, e componente aplicada com a resolução de exercícios práticos e aplicados à Gestão das Organizações da Saúde. Os estudantes deverão adquirir uma visão global dos temas abordados, e das suas interligações, e a capacidade de resolver os problemas formulados. Assim serão, no essencial, usadas as metodologias:*

*MET 1. – Metodologias ativas designadamente a aprendizagem cooperativa; aprendizagem por pares; estudos de caso.  
MET 2. – Disponibilização na plataforma MOODLE de recursos educativos vários (vídeos, links; APPs, sebatas, exercícios e aplicações, notas do professor, etc.)  
MET 3 – Cerca de um terço das horas de contacto serão lecionadas a distância síncronas com recurso à plataforma Colibri/FCCN com acompanhamento e feedback permanente do docente.*

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

*The classes are of a mixed nature (theoretical-practical) with an expository component, presenting the fundamental concepts and demonstrating the main results, and an applied component with the resolution of practical exercises applied to Health Care and Organisations. Students should acquire a global vision of the topics covered and their interconnections, and the ability to solve the problems formulated. In essence, the following methodologies will be used:*

*MET 1 - Active methodologies such as co-operative learning, peer learning, case studies.  
MET 2 - Various educational resources will be made available on the MOODLE platform (videos, links; APPs, summaries, exercises and applications, teacher's notes, etc.).  
MET 3. - Around a third of the contact hours will be taught synchronously over distance using the Colibri/FCCN platform with permanent monitoring and feedback from the lecturer.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua (presencial):*

*Esta modalidade de avaliação é constituída por:*

*AVAL 1. Participação ativa nos exercícios e questionários das aulas.  
AVAL 2. Apresentação do Trabalho prático em grupo (relatório e apresentação oral).  
AVAL 3. Teste final teórico/prático.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0,2\*AVAL 1+0,4\*AVAL 2 + 0,4 \*AVAL 3. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular Assessment (continuous, in-person):*

*This assessment modality consists of:*

*EVAL 1. Active participation in class exercises and quizzes.  
EVAL 2. Presentation of the practical group work (report and oral presentation).  
EVAL 3. Final theoretical/practical test.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.2 \* EVAL 1 + 0.4 \* EVAL 2 + 0.4 \* EVAL 3. The student passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points.*

*Final Assessment (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.*

*Appeal Period and Special Period (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.*

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

*As metodologias prosseguidas, onde se pratica a estratégia de metodologias ativas e a de resolução de problemas promove a agilidade de raciocínio. Por outro lado, os estudos de caso e os elementos de avaliação permitirão o desenvolvimento do pensamento crítico e a criatividade na construção de soluções, permitindo assim atingir os objetivos desta unidade curricular, desenvolvendo todas as competências chave definidas.*

*As metodologias de ensino-aprendizagem e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem e da autonomia do estudante, incentivando o desenvolvimento de competências e saberes científicos específicos de manipulação de conceitos e ferramentas da área da qualidade essenciais às aprendizagens subjacentes à UC, acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*A coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular pode ser demonstrada, no essencial, por via das relações:*

*O1. O conhecimento do quadro de referência nacional onde operam as Organizações de Saúde e saber identificar os vários modelos de gestão bem como os seus efeitos no trabalho e no desempenho da organização – (MET 1, MET 2 e MET3) – (AVAL 1, AVAL 2 e AVAL 3 ou A)*

*O2. Conhecer as diferentes funções da gestão e a sua aplicação no domínio das organizações de saúde -- (MET 1, MET 2 e MET3) – (AVAL 1, AVAL 2 e AVAL 3 ou A)*

*O3. Compreender os Princípios e Boas Práticas de uma gestão eficaz, eficiente e transparente – (MET 1, MET 2 e MET3) – (AVAL 1, AVAL 2 e AVAL 3 ou A)*

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

*As methodologies followed, where active learning strategies and problem-solving approaches are practiced, promote agility in reasoning. On the other hand, case studies and evaluation elements will allow the development of critical thinking and creativity in solution-building, thus achieving the objectives of this curriculum unit by developing all defined key competencies.*

*The teaching-learning methodologies and advocated assessment methods will promote student learning and autonomy, encouraging the development of specific scientific skills and knowledge in handling concepts and tools of quality essential to the underlying learning of the curriculum unit, accompanied by the development of personal, communication, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*The coherence of teaching and assessment methodologies with the learning objectives of the curriculum unit can be demonstrated essentially through the following relationships:*

*O1. Understanding the national reference framework where Health Organizations operate and being able to identify the various management models as well as their effects on the organization's work and performance - (MET 1, MET 2, and MET3) - (EVAL 1, EVAL 2, and EVAL 3 or A)*

*O2. Understanding the different functions of management and their application in the field of health organizations - (MET 1, MET 2, and MET3) - (EVAL 1, EVAL 2, and EVAL 3 or A)*

*O3. Understanding the Principles and Best Practices of effective, efficient, and transparent management - (MET 1, MET 2, and MET3) - (EVAL 1, EVAL 2, and EVAL 3 or A)*

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

*Olden P. C.; Erwin C. O.; (2023); Management of Healthcare Organizations – An Introduction; 4th Revised ed.; Health Administration Press; USA*

*Ginter P. M., Duncan W. J., Swayne L. E; (2018); The Strategic Management of Health Care Organization; 8th Ed.; John Wiley & Sons*

*Bernardino M.; (2017); Gestão em Saúde; 1ª Ed., Almedina*

*Ralha, J. Coord.; (2020) Da Gestão, em Saúde: Casos práticos - Para melhorar as competências das equipas de gestão; Ed. Sílabo*

*Mateus D.; (2021) Gestão, Liderança e Cultura Organizacional para Gestores Hospitalares; Ed. Almedina*

*Ayatollahi H., Zeraatkar K. (2019); Factors influencing the success of knowledge management process in health care organisations: a literature review; Health Information & Libraries Journal,37, pp. 98–117 DOI: 10.1111/hir.12285*

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

*Olden P. C.; Erwin C. O.; (2023); Management of Healthcare Organizations – An Introduction; 4th Revised ed.; Health Administration Press; USA*

*Ginter P. M., Duncan W. J., Swayne L. E; (2018); The Strategic Management of Health Care Organization; 8th Ed.; John Wiley & Sons*

*Bernardino M.; (2017); Gestão em Saúde; 1ª Ed., Almedina*

*Ralha, J. Coord.; (2020) Da Gestão, em Saúde: Casos práticos - Para melhorar as competências das equipas de gestão; Ed. Sílabo*

*Mateus D.; (2021) Gestão, Liderança e Cultura Organizacional para Gestores Hospitalares; Ed. Almedina*

*Ayatollahi H., Zeraatkar K. (2019); Factors influencing the success of knowledge management process in health care organisations: a literature review; Health Information & Libraries Journal,37, pp. 98–117 DOI: 10.1111/hir.12285*

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Introdução à Informática em Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Introdução à Informática em Saúde*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Introduction to Health Informatics*

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

*INF*

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

*INF*

**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):**

*100.0*

**4.2.5. Horas de contacto:**

*Presencial (P) - TP-10.0; PL-8.0; OT-2.0*

*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*

*Síncrona a distância (SD) - TP-8.0; OT-0.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

*33.33%*

**4.2.7. Créditos ECTS:**

*4.0*

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

• *Andréia Miranda Domingues - 30.0h*

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

• *Bruno Bastos Vieira de Melo - 30.0h*

• *Gonçalo João Vitorino de Jesus - 30.0h*

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

*Objetivos:*

*O1. Apresentar os conceitos fundamentais e a evolução da informática em saúde.*

*O2. Discutir a importância dos padrões e normas em informática em saúde.*

*O3. Apresentar os fundamentos da telemedicina e telessaúde.*

*O4. Discutir a importância das novas aplicações da informática na saúde (App móveis, IA, Big Data).*

*Competências:*

*C1. Analisar, avaliar e selecionar sistemas e tecnologias de informação para apoio aos processos em saúde.*

*C2. Discutir as tendências e inovações no âmbito da informática em saúde.*

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

01. Present the fundamental concepts and evolution of health informatics.
02. Discuss the importance of standards and norms in health informatics.
03. Present the fundamentals of telemedicine and telehealth.
04. Discuss the importance of new IT applications in health (mobile apps, AI, Big Data).

**Competences:**

- C1. Analyze, evaluate and select information systems and technologies to support health processes.
- C2. Discuss trends and innovations in the field of health informatics.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Conceitos Fundamentais de Informática em Saúde.
2. Evolução Histórica da Informática em Saúde.
3. Padrões e Normas em Informática em Saúde (HL7, DICOM, etc.)
4. Telemedicina e Telessaúde.
5. Aplicações Móveis em Saúde.
6. Computação em Nuvem na Área da Saúde.
7. Inteligência Artificial em Saúde.
8. Big Data e Análise de Dados em Saúde.
9. Avaliação de Sistemas e Tecnologias de Informação em Saúde.
10. Tendências Futuras e Inovações em Informática em Saúde.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Fundamental Concepts of Health Informatics.
2. Historical Evolution of Health Informatics.
3. Standards and Norms in Health Informatics (HL7, DICOM, etc.)
4. Telemedicine and Telehealth.
5. Mobile Health Applications.
6. Cloud Computing in the Healthcare Area.
7. Artificial Intelligence in Health.
8. Big Data and Data Analysis in Health.
9. Assessment of Health Information Systems and Technologies.
10. Future Trends and Innovations in Health Informatics.

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

1. Conceitos Fundamentais de Informática em Saúde.[O1]
2. Evolução Histórica da Informática em Saúde.[O1]
3. Padrões e Normas em Informática em Saúde (HL7, DICOM, etc.)[O2]
4. Telemedicina e Telessaúde. [O3]
5. Aplicações Móveis em Saúde. [O4, C1 e C2]
6. Computação em Nuvem na Área da Saúde. [O4, C1 e C2]
7. Inteligência Artificial em Saúde.[O4, C1 e C2]
8. Big Data e Análise de Dados em Saúde.[O4, C1 e C2]
9. Avaliação de Sistemas e Tecnologias de Informação em Saúde.[O4, C1 e C2]
10. Tendências Futuras e Inovações em Informática em Saúde.[O4, C1 e C2]

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

1. Fundamental Concepts of Health Informatics. [O1]
2. Historical Evolution of Health Informatics. [O1]
3. Standards and Norms in Health Informatics (HL7, DICOM, etc.) [O2]
4. Telemedicine and Telehealth. [O3]
5. Mobile Health Applications. [O4, C1 and C2]
6. Cloud Computing in the Healthcare Area. [O4, C1 and C2]
7. Artificial Intelligence in Health. [O4, C1 and C2]
8. Big Data and Data Analysis in Health. [O4, C1 and C2]
9. Assessment of Health Information Systems and Technologies. [O4, C1 and C2]
10. Future Trends and Innovations in Health Informatics. [O4, C1 and C2]

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

*Sincronia a Distância:*

1. *Métodos expositivo, interrogativo e interativo: Apresentação/exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo, interrogativo e interativo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle.*

*Presencial:*

2. *Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula.*

*Autónoma:*

3. *Leitura da bibliografia recomendada. Discussão/Resolução de casos práticos que não tenha resolvido durante as aulas práticas e outros propostos pelo docente.*

*O docente dá feedback (Orientação Tutorial – OT) sobre os resultados obtidos pelo estudante na resolução dos problemas propostos, presencialmente em contexto de sala de aula ou a distância em modo assíncrono através da plataforma Moodle.*

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

*Synchronous distance learning:*

1. *Expository, interrogative and interactive methods: Presentation/exposition of concepts using the expository, interrogative and interactive method. All pedagogical support elements are available through the Moodle platform.*

*Face to face:*

2. *Active methodologies: Practical application through exercises and work in a classroom context.*

*Autonomous:*

3. *Reading the recommended bibliography. Discussion/Resolution of practical cases that were not resolved during practical classes and others proposed by the teacher.*

*The teacher gives feedback (Tutorial Guidance – OT) on the results obtained by the student in solving the proposed problems, in person in a classroom context or remotely in asynchronous mode via the Moodle platform.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua):*

*Esta modalidade de avaliação é constituída por:*

*A1. Portfólio de trabalhos/exercícios de aula.*

*A2. Trabalho prático (relatório em grupo).*

*A3. Teste final teórico/prático.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final =  $0,2 * A1 + 0,4 * A2 + 0,4 * A3$ .*

*O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (A): O estudante realiza o exame completo (A=100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Avaliação em Época de Recurso e Época Especial (A): O estudante realiza o exame completo (A=100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular Assessment (continuous):*

*This type of assessment consists of:*

*A1. Portfolio of class work/exercises.*

*A2. Practical work (group report).*

*A3. Final theoretical/practical test.*

*The final classification is calculated using the formula Final Classification =  $0.2 * A1 + 0.4 * A2 + 0.4 * A3$ .*

*The student is approved if they obtain a classification equal to or greater than 9.5.*

*Final Assessment (A): The student takes the full exam (A=100%) and passes if they obtain a classification equal to or greater than 9.5 out of 20.*

*Assessment in Appeal Period and Special Period (A): The student takes the complete exam (A=100%) and is approved if he obtains a classification equal to or greater than 9.5 out of 20.*

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

- O1. Apresentar os conceitos fundamentais e a evolução da informática em saúde. [Metodologia 1 e 2] - [Avaliação 1 e 3] ou [A]
- O2. Discutir a importância dos padrões e normas em informática em saúde. [Metodologia 1 e 2] - [Avaliação 1 e 3] ou [A]
- O3. Apresentar os fundamentos a telemedicina e tele saúde. [Metodologia 1 e 2] - [Avaliação 1 e 3] ou [A]
- O4. Discutir a importância das novas aplicações da informática na saúde (App, Ia, Big Data). [Metodologia 1, 2 e 3] - [Avaliação 1, 2 e 3] ou [A]
- C1. Analisar, avaliar e selecionar sistemas e tecnologias de informação para apoio aos processos em saúde. [Metodologia 1, 2 e 3] - [Avaliação 1, 2 e 3] ou [A]
- C2. Discutir as tendências e inovações no âmbito da informática em saúde. [Metodologia 1, 2 e 3] - [Avaliação 1, 2 e 3] ou [A]

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

- O1. Present the fundamental concepts and evolution of health informatics. [Methodology 1 and 2] - [Assessment 1 and 3] or [A]
- O2. Discuss the importance of standards and norms in health informatics. [Methodology 1 and 2] - [Assessment 1 and 3] or [A]
- O3. Present the fundamentals of telemedicine and telehealth. [Methodology 1 and 2] - [Assessment 1 and 3] or [A]
- O4. Discuss the importance of new applications of information technology in health (App, AI, Big Data). [Methodology 1, 2 and 3] - [Assessment 1, 2 and 3] or [A]
- C1. Analyse, evaluate and select information systems and technologies to support health processes. [Methodology 1, 2 and 3] - [Assessment 1, 2 and 3] or [A]
- C2. Discuss trends and innovations in the field of health informatics. [Methodology 1, 2 and 3] - [Assessment 1, 2 and 3] or [A]

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

- Biedermann, Sue (2017). *Introduction to Healthcare Informatics*. AHIMA Press.  
 Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: a modern approach*. Pearson.  
 Santos, J. P.; Vigário, R. (coord.) (2022). *Novas Tecnologias em Saúde*. Principia.  
 Santos, M. Y., & Ramos, I. (2020). *BIG DATA - Concepts, Warehousing, And Analytics*, Routledge.

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

- Biedermann, Sue (2017). *Introduction to Healthcare Informatics*. AHIMA Press.  
 Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: a modern approach*. Pearson.  
 Santos, J. P.; Vigário, R. (coord.) (2022). *Novas Tecnologias em Saúde*. Principia.  
 Santos, M. Y., & Ramos, I. (2020). *BIG DATA - Concepts, Warehousing, And Analytics*, Routledge.

**4.2.17. Observações (PT):**

- Recursos específicos:
- Moodle e Plataforma Zoom.
  - Laboratórios informáticos com ligação à internet e vídeo projetor.
  - Internet, Biblioteca, bases de dados científicas.

**4.2.17. Observações (EN):**

- Specific resources:
- Moodle and Zoom platform.
  - Computer labs with internet connection and video projector.
  - Internet, library, scientific databases.

**Mapa III - Matemática Aplicada****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Matemática Aplicada

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

Applied Mathematics

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

MESTT

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

MTHSTT

**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):**

125.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

Presencial (P) - TP-29.0; OT-2.0

Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0

Síncrona a distância (SD) - TP-12.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

5.0

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

• Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira - 45.0h

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

• Maria de Fátima Alves de Pina - 90.0h

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

O1. Uso correto do vocabulário e simbologia matemática;

O2. Domínio correto do cálculo em  $\mathbb{R}$ ;

O3. Resolução de equações lineares e sistemas de equações lineares, com recurso a matrizes;

O4. Conhecimento dos conceitos de continuidade, limites e derivadas;

O5. Aplicação do estudo das funções e seus gráficos à interpretação e à resolução de problemas; O6. Aplicação dos conhecimentos de cálculo diferencial no estudo de funções reais de variável real;

O7. Interpretação e crítica dos resultados no contexto do problema;

O8. Comunicação de conceitos, raciocínios e ideias, com clareza e rigor lógico

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

O1. Correct use of vocabulary and mathematical symbol;

O2. Correct calculation in  $\mathbb{R}$ ;

O3. Solving linear equations and systems of linear equations using matrices;

O4. Knowledge of the concepts of continuity, limits and derivatives;

O5. Application of the study of functions and their graphs to interpretation and problem solving; O6. Application of differential calculus in the study of real functions of real variable; O7. Interpretation and critique of the results in the context of the problem;

O8. Communication of concepts, reasoning and ideas with clarity and logical rigour.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

## 1. MATRIZES

- 1.1 Definição e propriedades Operações com matrizes
- 1.2 Operações elementares, condensação e característica de uma matriz
- 1.3 Aplicação de matrizes na classificação e resolução de sistemas de equações lineares: método de Gauss e de Jordan

## 2. FUNÇÕES REAIS DE VARIÁVEL REAL

- 2.1 Generalidades sobre funções reais de variável real
- 2.2 Noção de limite; limites laterais; propriedades e operações
- 2.3 Funções contínuas: definição, propriedades e prolongamento por continuidade
- 2.4 Teoremas de Bolzano, Weierstrass e da continuidade da função inversa

3. CÁLCULO DIFERENCIAL EM  $\mathbb{R}$ 

- 3.1 Derivada de uma função: definição e interpretação geométrica e física
- 3.2 Derivadas laterais; diferenciabilidade; regras de derivação; noção de diferencial
- 3.3 Teoremas de Rolle, Lagrange e Cauchy
- 3.4 Regra de Cauchy e indeterminações
- 3.5 Derivadas de ordem superior
- 3.6 Monotonia e extremos de funções. Concavidades e pontos de inflexão.
- 3.7 Assíntotas e Esboço do gráfico de uma função

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

## 1. ARRAYS

- 1.1 Definition and properties Operations with matrices
- 1.2 Elementary Operations, condensation and characteristic of an array
- 1.3 Application of arrays in classification and solving systems of linear equations: Gauss and Jordan

## 2. REAL FUNCTIONS of REAL VARIABLE

- 2.1 General information on real functions of real variable
- 2.2 Notion of limit; lateral limits; properties and operations
- 2.3 Continuous functions: definition, properties and extension by continuity
- 2.4 Theorems of Bolzano, Weierstrass and the continuity of inverse function

3. DIFFERENTIAL CALCULUS in  $\mathbb{R}$ 

- 3.1 Derivative of a function: definition and geometrical and physical interpretation
- 3.2 Lateral derivatives; differentiability; derivation rules; notion of differential
- 3.3 Theorems of Rolle, Lagrange, Cauchy
- 3.4 Cauchy and rule indeterminations
- 3.5 Higher-order Derivative
- 3.6 Monotony and extremes of functions. Scaops and inflection points
- 3.7 Asymptotes and Representation of the graph of a function

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

Esta UC inicia-se com a solidificação de conceitos elementares sobre resolução de equações e sistemas de equações lineares, posteriormente recorrendo ao cálculo matricial. Estes conteúdos concorrem para os Objetivos O1, O2, O3. Segue-se o estudo de funções reais de variável real (FRVR), com a aplicação das regras de cálculo em  $\mathbb{R}$ , desde a resolução de equações polinomiais e trigonométricas à aplicação das regras operatórias de exponenciais e logaritmos, revisitando o vocabulário e a simbologia Matemática, sendo, portanto, coerentes com os O1, O2, O4, O7 e O8. Ainda nas FRVR, são ampliados os conceitos de limite e de continuidade. Estes temas são aprofundados e aplicados no cálculo diferencial em coerência com os objetivos O4, O5 e O6. Esta UC culmina com a aplicação total dos conceitos anteriores, nomeadamente no esboço de FRVR (polinomiais, módulo, racionais, trigonométricas, exponenciais, logarítmicas e funções definidas por ramos), o que concorre para os Objetivos O7 e O8.

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

This CU begins by solidifying elementary concepts about solving equations and systems of linear equations, then using matrix calculus. This content contributes to Objectives O1, O2 and O3. This is followed by the study of real functions with real variables (FRVR), with the application of calculus rules in  $\mathbb{R}$ , from solving polynomial and trigonometric equations to the application of exponential and logarithm rules, revisiting mathematical vocabulary and symbology, and is therefore consistent with Objectives O1, O2, O4, O7 and O8. Also in the FRVR, the concepts of limit and continuity are expanded. These topics are further developed and applied in differential calculus, in line with objectives O4, O5 and O6. This CU culminates with the full application of the previous concepts, namely in the sketch of FRVR (polynomials, modulus, rationals, trigonometrics, exponentials, logarithms and functions defined by branches), which contributes to Objectives O7 and O8.

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

As aulas são de natureza mista (teórico-práticas) com uma componente expositiva, apresentando os conceitos fundamentais e a demonstração dos principais resultados, e componente aplicada com a resolução de exercícios práticos e aplicados aos Dados em Saúde. Os estudantes deverão adquirir uma visão global dos temas abordados, e das suas interligações, e a capacidade de resolver os problemas formulados. Assim serão, no essencial, usadas as metodologias:

MET 1. – Metodologias ativas designadamente a aprendizagem cooperativa; aprendizagem por pares; gamificação; problematização, modelação e simulações matemáticas.

MET 2. – Project Based Learning para a resolução de problemas complexos "reais" que envolvam a aplicação de conceitos inerentes aos conteúdos programáticos.

MET 3. – Disponibilização na plataforma MOODLE de recursos educativos vários (vídeos, links; APPs, sebentas, exercícios e aplicações, notas do professor, etc.)

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

Classes are of a mixed nature (theoretical-practical) with an expository component, presenting the fundamental concepts and demonstrating the main results, and an applied component with the resolution of practical exercises applied to Health Data. Students should acquire a global vision of the topics covered and their interconnections, and the ability to solve the problems formulated. In essence, the following methodologies will be used:

MET 1. - Active methodologies such as cooperative learning; peer learning; gamification; problematisation, modelling and mathematical simulations.

MET 2 - Project Based Learning for solving complex "real" problems involving the application of concepts inherent in the syllabus.

MET 3 - Availability on the MOODLE platform of various educational resources (videos, links; APPs, summaries, exercises and applications, teacher's notes, etc.)

**4.2.14. Avaliação (PT):**

Avaliação Curricular (contínua (presencial):

Esta modalidade de avaliação é constituída por:

AVAL 1. Portfólio de trabalhos/exercícios de aula.

AVAL 2. Trabalho prático (relatório e projeto).

AVAL 3. Teste final teórico/prático.

A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final =  $0,2 \cdot \text{AVAL 1} + 0,4 \cdot \text{AVAL 2} + 0,4 \cdot \text{AVAL 3}$ . O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.

Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

**4.2.14. Avaliação (EN):**

Curricular assessment (continuous (face-to-face)):

This form of assessment consists of:

ASSESSMENT 1. portfolio of class work/exercises.

ASSESSMENT 2 Practical work (report and project).

Final theoretical/practical test.

The final grade is calculated using the formula Final Grade =  $0.2 \cdot \text{EVAL 1} + 0.4 \cdot \text{EVAL 2} + 0.4 \cdot \text{EVAL 3}$ . Students pass if they obtain a mark of 9.5 or more.

Final Assessment (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.

Appeal Period and Special Period (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.

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

*As metodologias prosseguidas, onde se pratica a estratégia de metodologias ativas e a de resolução de problemas, promove a agilidade de raciocínio crítico, lógico e abstrato e permite atingir os objetivos desta unidade curricular, desenvolvendo todas as competências chave definidas.*

*As metodologias de ensino-aprendizagem e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências e saberes científicos específicos de manipulação de conceitos e ferramentas matemáticas essenciais às aprendizagens subsequentes, acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*A coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da UC estabelece-se por via das relações:*

- O1. Uso correto do vocabulário e simbologia matemática- (MET 1 e MET3) – (AVAL 1, AVAL2 e AVAL3 ou A);*
- O2. Domínio correto do cálculo em R - (MET 1, MET2 e MET3) – (AVAL 1, AVAL2 e AVAL3 ou A);*
- O3. Resolução de equações lineares e sistemas de equações lineares, com recurso a matrizes - (MET 1, MET2 e MET3) – (AV1, AV2 e AV3 ou A);*
- O4. Conhecimento dos conceitos de continuidade, limites e derivadas; (MET 1, MET2 e MET3) – (AVAL1, AVAL2 e AVAL3 ou A);*
- O5. Aplicação do estudo das funções e seus gráficos à interpretação e à resolução de problemas; (MET 1, MET2 e MET3) – (AVAL 1, AVAL2 e AVAL3 ou A);*
- O6. Aplicação dos conhecimentos de cálculo diferencial no estudo de funções reais de variável real; (MET 1, MET2 e MET3) – (AVAL 1, AVAL2 e AVAL3 ou A);*
- O7. Interpretação e crítica dos resultados no contexto do problema; (MET 1, MET2 e MET3) – (AVAL 1, AVAL2 e AVAL3 ou A);*
- O8. Comunicação de conceitos, raciocínios e ideias, com clareza e rigor lógico (MET 1, MET2) – (AVAL1, AVAL2 e AVAL3 ou A);*

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

*The methodologies employed, which involve active learning strategies and problem-solving approaches, promote agility in critical, logical, and abstract reasoning and enable the achievement of the objectives of this curriculum unit by developing all defined key competencies.*

*The teaching-learning methodologies and recommended assessment methods will foster learning by encouraging the development of specific scientific skills and knowledge in handling mathematical concepts and tools essential for subsequent learning. This will be accompanied by the development of personal, communication, and relational skills and attitudes, thereby being closely related and aligned with the stipulated learning objectives.*

*The coherence of teaching and assessment methodologies with the learning objectives of the curriculum unit is established through the following relationships:*

- O1. Correct usage of mathematical vocabulary and symbolism - (MET 1 and MET3) - (EVAL1, EVAL2, and EVAL3 or A);*
- O2. Proficient mastery of calculations in R - (MET 1, MET2, and MET3) - (EVAL1, EVAL2, and EVAL3 or A);*
- O3. Resolution of linear equations and systems of linear equations using matrices - (MET 1, MET2, and MET3) - (EVAL1, EVAL2, and EVAL3 or A);*
- O4. Understanding of the concepts of continuity, limits, and derivatives - (MET 1, MET2, and MET3) - (EVAL1, EVAL2, and EVAL3 or A);*
- O5. Application of the study of functions and their graphs to interpretation and problem-solving - (MET 1, MET2, and MET3) - (EVAL 1, EVAL2, and EVAL3 or A);*
- O6. Application of differential calculus knowledge in the study of real functions of a real variable - (MET 1, MET2, and MET3) - (EVAL 1, EVAL2, and EVAL3 or A);*
- O7. Interpretation and critique of results within the problem context - (MET 1, MET2, and MET3) - (EVAL1, EVAL2, and EVAL3 or A);*
- O8. Clear and logically rigorous communication of concepts, reasoning, and ideas - (MET 1, MET2) - (EVAL1, EVAL2, and EVAL3 or A);*

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

- Anton H., Bivens I., Davis S. (2007). CÁLCULO, Vol.I, 8ª Edição.*
- Brokate, M., Manchanda, P., & Siddiqi, A. H. (2019). Calculus for Scientists and Engineers. Springer Singapore.*
- Carneiro, C. E., Prado, C. P., & Salinas, S. R. (2020). Introdução elementar às técnicas do cálculo diferencial e integral. Instituto de Física. 3ª edição. São Paulo (Brasil).*
- Macedo, M. (2022). Funções Reais de Várias Variáveis Reais. Universidade Católica Editora.*
- Pires, G. (2022). Cálculo Diferencial e Integral em Rn. IST Press.*

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

Anton H., Bivens I., Davis S. (2007). *CÁLCULO, Vol.I, 8ª Edição*.  
Brokate, M., Manchanda, P., & Siddiqi, A. H. (2019). *Calculus for Scientists and Engineers*. Springer Singapore.  
Carneiro, C. E., Prado, C. P., & Salinas, S. R. (2020). *Introdução elementar às técnicas do cálculo diferencial e integral*. Instituto de Física. 3ª edição. São Paulo (Brasil).  
Macedo, M. (2022). *Funções Reais de Várias Variáveis Reais*. Universidade Católica Editora.  
Pires, G. (2022). *Cálculo Diferencial e Integral em Rn*. IST Press.

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Métodos de Pesquisa em Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Métodos de Pesquisa em Saúde*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Health Research Methods*

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

S

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

H

**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) - T-0.0; TP-14.0; PL-15.0; OT-2.0*  
*Assíncrona a distância (AD) - TP-0.0; OT-2.0*  
*Síncrona a distância (SD) - T-0.0; TP-12.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

6.0

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

• *Inês Albuquerque Mesquita - 45.0h*

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

• *Duarte Rafael Sampaio Pereira - 45.0h*  
• *Loide Raquel Lopes Ascenso - 45.0h*

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

- O1. Compreender os conceitos básicos associados à pesquisa científica.
- O2. Identificar as características de diferentes métodos de pesquisa científica.
- O3. Desenvolver a capacidade para formular questões clínicas e selecionar o método de pesquisa adequado.
- O4. Identificar e saber utilizar bases de dados científicas.
- O5. Identificar e compreender a estrutura de um artigo científico.
- O6. Reconhecer e compreender os tipos de estudos científicos.
- O7. Desenvolver a capacidade de avaliar a qualidade da literatura científica.
- O8. Conhecer e aplicar meios de referência automática.

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

- O1. Understand the basic concepts associated with scientific research.
- O2. Identify the characteristics of different scientific research methods.
- O3. Develop the ability to formulate clinical questions and select the appropriate research method.
- O4. Identify and use scientific databases.
- O5. Identify and understand the structure of a scientific article.
- O6. Recognize and understand the types of scientific studies.
- O7. Develop the ability to assess the quality of scientific literature.
- O8. Know and apply means of automatic referencing.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução à pesquisa informática em saúde.
2. Métodos de pesquisa informática em saúde.
3. A formulação de questões clínicas: a estratégia PICO.
4. Pesquisa de informação em bases de dados científicas.
5. Estrutura e análise de um artigo científico.
6. Estrutura e análise dos tipos de estudos científicos.
7. Avaliação da qualidade da literatura científica.
8. Normas de referência bibliográfica (APA) e meios de referência automática.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Introduction to health informatics research.
2. Health informatics research methods.
3. Formulating clinical questions: the PICO strategy.
4. Searching for information in scientific databases.
5. Structure and analysis of a scientific article.
6. Structure and analysis of types of scientific studies.
7. Evaluating the quality of scientific literature.
8. Bibliographic referencing standards (APA) and automatic referencing.

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

Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos.

A ligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os Objetivos (O) podem ser representados da seguinte forma:

- O1 – CP1
- O2 – CP2
- O3 – CP2 e CP3
- O4 – CP4
- O5 – CP5
- O6 – CP6
- O7 – CP7
- O8 – CP8

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

*The contents of the syllabus are closely linked to the objectives of the course, as they are interconnected in a sequential manner and in a progression of concepts.*

*The link between the syllabus (S) and the Objectives (O) can be represented as follows:*

- O1 - S1
- O2 - S2
- O3 - S2 and S3
- O4 - S4
- O5 - S5
- O6 - S6
- O7 - S7
- O8 - S8

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

*MET 1. - A Distância (suporte nas Plataforma Zoom+Moodle): Métodos expositivo, interrogativo e interativo: Apresentação/ exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo, interrogativo e interativo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle.*

*MET 2. - Presencial: Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula.*

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

*MET 1 - Distance learning (supported by the Zoom+Moodle platform): Expository, interrogative and interactive methods: Presentation/exposition of concepts using the expository, interrogative and interactive methods. All pedagogical support elements are made available through the Moodle platform.*

*MET 2 – In-person: Active methodologies: Practical application through exercises and work in the classroom.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação curricular contínua:*

*AVAL 1. – Teste final teórico.*

*AVAL 2. – Trabalho de grupo.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0,5\*AVAL 1+0,5\*AVAL 2. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Época Normal (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Continuous curriculum assessment:*

*EVAL 1. - Final theoretical test.*

*EVAL 2. - Group work.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.5 \* EVAL 1 + 0.5 \* EVAL 2. The student passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points.*

*Regular Period (in-person) - A: The student takes the theoretical exam (100%) and passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.*

*Appeal Period (in-person) - A: The student takes the theoretical exam (100%) and passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1. - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 ou A]*

*O2. - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 ou A]*

*O3. - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 ou A]*

*O4. - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 ou A]*

*O5. - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 ou A]*

*O6. - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 ou A]*

*O7. - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 ou A]*

*O8. - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 ou A]*

**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 and recommended assessment methods will promote learning by encouraging the development of specific technical skills accompanied by the development of personal, communication, and relational skills and attitudes, thus being closely related and aligned with the stipulated learning objectives.*

- O1. - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 2 or A]
- O2. - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 2 or A]
- O3. - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 2 or A]
- O4. - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 2 or A]
- O5. - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 2 or A]
- O6. - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 2 or A]
- O7. - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 2 or A]
- O8. - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 2 or A]

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

*Amir-Behghadami, M. & Janati, A. (2020). Population, Intervention, Comparison, Outcomes and Study (PICOS) design as a framework to formulate eligibility criteria in systematic reviews. Emergency Medicine Journal*  
*Cleland, J., Noteboom, T., Whitman, J., & Allison, A. (2008). A Primer on Selected Aspects of Evidence- Based Practice Relating to Questions of Treatment, Part 1: Asking Questions, Finding Evidence, and Determining Validity. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*  
*Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. PLoS medicine,*  
*Noteboom, T., Allison, A., Cleland, J., & Whitman, J. (2008). A Primer on Selected Aspects of Evidence-Based Practice Relating to Questions of Treatment, Part 2: Interpreting Results, Application to Clinical Practice, and Self-Evaluation*

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

*Amir-Behghadami, M. & Janati, A. (2020). Population, Intervention, Comparison, Outcomes and Study (PICOS) design as a framework to formulate eligibility criteria in systematic reviews. Emergency Medicine Journal*  
*Cleland, J., Noteboom, T., Whitman, J., & Allison, A. (2008). A Primer on Selected Aspects of Evidence- Based Practice Relating to Questions of Treatment, Part 1: Asking Questions, Finding Evidence, and Determining Validity. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*  
*Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. PLoS medicine,*  
*Noteboom, T., Allison, A., Cleland, J., & Whitman, J. (2008). A Primer on Selected Aspects of Evidence-Based Practice Relating to Questions of Treatment, Part 2: Interpreting Results, Application to Clinical Practice, and Self-Evaluation*

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Patologia Geral****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Patologia Geral

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

General Pathology

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

S

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

H

**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):**

100.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

Presencial (P) - TP-18.0; OT-2.0

Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0

Síncrona a distância (SD) - TP-8.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

33.33%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

4.0

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

• Patrícia Graça - 30.0h

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

• Rui Emanuel Antunes Seixas - 30.0h

• Sofia Saraiva - 30.0h

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

01. Compreender os princípios fundamentais da patologia e sua aplicação na gestão de dados em saúde.

02. Identificar e descrever os processos patológicos básicos que afetam diferentes sistemas de órgãos.

03. Reconhecer as principais características patológicas das doenças mais comuns e sua relação com os dados clínicos e tecnológicos.

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

01. Understand the fundamental principles of pathology and their application in health data management.

02. Identify and describe the basic pathological processes that affect different organ systems.

03. Recognize the main pathological characteristics of the most common diseases and their relationship with clinical and technological data.

04. Explore emerging technologies and current trends in pathology and their relevance to healthcare data and technology management.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução à Patologia geral.

2. Alterações celulares e teciduais.

3. Doenças do Sistema Imunitário e Neoplasias.

4. Doenças genéticas e pediátricas.

5. Doenças ambientais, nutricionais e infecciosas.

6. Doenças do Sistema Cardiovascular, Hematopoético e Linfático.

7. Doenças do Sistema Respiratório e do Sistema Urinário.

8. Doenças do Sistema Digestivo e Endócrino.

9. Doenças do Sistema Genital Masculino e Feminino, do trato urinário inferior e mama.

10. Doenças dos Ossos, articulações e Músculos.

11. Doenças do Sistema Nervoso.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Introduction to general pathology.

2. Cellular and tissue alterations.

3. Diseases of the Immune System and Neoplasms.

4. Genetic and pediatric diseases.

5. Environmental, nutritional and infectious diseases.

6. Diseases of the Cardiovascular, Hematopoietic and Lymphatic Systems.

7. Diseases of the Respiratory and Urinary Systems.

8. Diseases of the Digestive and Endocrine Systems.

9. Diseases of the Male and Female Genital System, Lower Urinary Tract and Breast.

10. Diseases of the Bones, Joints and Muscles.

11. Diseases of the Nervous System.

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

Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos.

A ligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os Objetivos (O) podem ser representados da seguinte forma:

O1/CP1

O2/CP2

O3/CP3, CP4, CP5, CP6, CP7, CP8, CP9, CP10 e CP11

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

The contents of the syllabus are closely linked to the objectives of the course, as they are interconnected in a sequential manner and in a progression of concepts.

The link between the syllabus (CP) and the Objectives (O) can be represented as follows:

O1/CP1

O2/CP2

O3/CP3, CP4, CP5, CP6, CP7, CP8, CP9, CP10 and CP11

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

MET 1. - A Distância (suporte nas Plataforma Zoom+Moodle): Métodos expositivo, interrogativo e interativo: Apresentação/ exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo, interrogativo e interativo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle.

MET 2. - Presencial: Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula.

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

MET 1. - Distance (support on the Zoom+Moodle Platform): Expository, interrogative, and interactive methods: Presentation/exposition of concepts using the expository, interrogative and interactive method. All pedagogical support elements are available through the Moodle platform.

MET 2. - In-person: Active methodologies: Practical application through exercises and work in a classroom context.

**4.2.14. Avaliação (PT):**

User

Avaliação curricular contínua

AVAL 1. – Teste final teórico/prático.

AVAL 2. - Teste final teórico.

A classificação final é calculada através da fórmula  $Classificação\ Final = 0,5 * AVAL\ 1 + 0,5 * AVAL\ 2$ . O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.

Época Normal (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

Época de Recurso (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

**4.2.14. Avaliação (EN):**

Continuous curriculum assessment

EVAL 1. – Final theoretical/practical test.

EVAL 2. - Final theoretical test.

The final grade is calculated using the formula  $Final\ Grade = 0.5 * EVAL\ 1 + 0.5 * EVAL\ 2$ . The student is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points.

Regular Period (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.

Appeal Period (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.

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

O1. (Compreender os princípios fundamentais da patologia e sua aplicação na gestão de dados em saúde) - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 ou A]

O2. (Identificar e descrever os processos patológicos básicos que afetam diferentes sistemas de órgãos) [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 ou A]

O3. (Reconhecer as principais características patológicas das doenças mais comuns e sua relação com os dados clínicos e tecnológicos) [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 ou A]

As metodologias de ensino-aprendizagem e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.

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

- O1. (*Understanding the fundamental principles of pathology and their application in health data management*) - [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 2 or A]  
O2. (*Identifying and describing the basic pathological processes affecting different organ systems*) [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 2 or A]  
O3. (*Recognizing the main pathological characteristics of common diseases and their relationship with clinical and technological data*) [MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 2 or A]

*The teaching-learning methodologies and recommended assessment methods will promote learning by encouraging the development of specific technical skills accompanied by the development of personal, communication, and relational skills and attitudes, thus being closely related and aligned with the stipulated learning objectives.*

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

- Damjanov, I. (2017). *Pathology for the health professions*. Elsevier.  
Goodman, C. C., & Fuller, K. S. (2015). *Pathology*. Elsevier.  
Kumar, V., Abbas, A. & Aster, J. (2016). *Robbins & Cotran Patologia: bases patológicas das doenças (9th ed.)*. Rio de Janeiro: Elsevier B. V.  
Pádua, M. M. (2009). *Patologia clínica para técnicos*. Lusociência.

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

- Damjanov, I. (2017). *Pathology for the health professions*. Elsevier.  
Goodman, C. C., & Fuller, K. S. (2015). *Pathology*. Elsevier.  
Kumar, V., Abbas, A. & Aster, J. (2016). *Robbins & Cotran Patologia: bases patológicas das doenças (9th ed.)*. Rio de Janeiro: Elsevier B. V.  
Pádua, M. M. (2009). *Patologia clínica para técnicos*. Lusociência.

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Políticas e Sistemas de Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Políticas e Sistemas de Saúde*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Health Policies and Systems*

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

S

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

H

**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-29.0; OT-2.0  
Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0  
Síncrona a distância (SD) - TP-4.0; S-8.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

6.0

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

• Duarte Rafael Sampaio Pereira - 45.0h

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

• Márcia Andreia Fontes Couto da Conceição - 45.0h  
• Sandra Maria Morgadinho Pacheco - 45.0h

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

O1 - Compreender o conceito de Sistema de Saúde, os aspetos de contextualização e a realidade dos sistemas de saúde nos diferentes países e em diferentes contextos.  
O2 - Identificar a interdependência entre os sistemas políticos e os sistemas de saúde.  
O3 - Conhecer as políticas de saúde incluindo a sua formulação, implementação e avaliação.  
O4 - Analisar o financiamento e sustentabilidade dos sistemas de saúde.  
O5 - Conhecer e refletir sobre as estratégias de avaliação das políticas e sistemas de saúde, a eficácia, eficiência e equidade.  
O6 - Adquirir capacidades de pesquisa e análise de dados relevantes para a implementação e modificação de políticas e sistemas de saúde.

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

O1 - Understand the concept of Health System, contextualization aspects and the reality of health systems in different countries and in different contexts.  
O2 - Identify the interdependence between political systems and health systems.  
O3 - Understand health policies including their formulation, implementation and evaluation.  
O4 - Analyze the financing and sustainability of health systems.  
O5 - Know and reflect on the evaluation strategies of health policies and systems, effectiveness, efficiency and equity.  
O6 - Acquire research and data analysis capabilities relevant to the implementation and modification of health policies and systems.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução aos sistemas de saúde
2. Políticas de saúde
3. Gestão e financiamento dos sistemas de saúde:
4. Políticas de regulação em saúde
5. Avaliação das políticas e sistemas de saúde
6. O futuro dos sistemas de saúde

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Introduction to health systems
2. Health policies
3. Management and financing of health systems
4. Health regulation policies
5. Evaluation of health policies and systems
6. The future of health systems

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

Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos.

A ligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os Objetivos (O) podem ser representados da seguinte forma:

Objetivo 1 – Conteúdo Programático 1, 2

Objetivo 2 – Conteúdo Programático 1, 2, 3

Objetivo 3 – Conteúdo Programático 1, 2, 4, 5, 6

Objetivo 4 – Conteúdo Programático 1, 2, 3, 4, 5, 6

Objetivo 5 – Conteúdo Programático 1, 2, 3, 4, 5

Objetivo 6 – Conteúdo Programático 1, 2, 3, 4, 6

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

The syllabus content is closely linked to the objectives of the Curricular Unit as they interconnect sequentially and progress in concepts.

The connection between the syllabus content (SC) and the Objectives (O) can be represented as follows: Learning outcome 1 – Syllabus 1, 2

Learning outcome 2 – Syllabus 1, 2, 3

Learning outcome 3 – Syllabus 1, 2, 4, 5, 6

Learning outcome 4 – Syllabus 1, 2, 3, 4, 5, 6

Learning outcome 5 – Syllabus 1, 2, 3, 4, 5

Learning outcome 6 – Syllabus 1, 2, 3, 4, 6

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

MET 1. – Expositivo - Apresentação/ exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle.

MET 2. – Demonstrativo- utilização de diferentes recursos digitais para a demonstração dos conteúdos abordados

MET 3. – Interrogativo – Reflexão acerca da bibliografia e conteúdos recomendados. Resolução de exercícios práticos acerca dos conteúdos.

MET 4. – Ativo - Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula.

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

MET 1. – Expository - Presentation/exposition of concepts using the expository method. All elements of pedagogical support are made available through the Moodle platform.

MET 2. – Demonstrative – use of different digital resources for the demonstration of the contents covered.

MET 3. – Interrogative – Reflection on the bibliography and recommended contents. Resolution of practical exercises about the contents.

MET 4. – Active - Practical application through exercises and work in a classroom context.

**4.2.14. Avaliação (PT):**

Avaliação contínua:

AVAL 1. – Prova escrita - 50%

AVAL 2. – Trabalho de grupo - 50%

O estudante é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

Época Normal

A. – Prova escrita - 100%

Época de Recurso

A. – Prova escrita - 100%

O estudante fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Continuous assessment*

AVAL 1. – *Written test* - 50%

AVAL 2. – *Work group* - 50%

*The student is approved obtaining a grade equal to or higher than 9.5 out of 20.*

*Normal Season*

A – *Written test* - 100%

*Recourse Season*

A – *Written test* - 100%

*The student is approved obtaining a grade equal to or higher than 9.5 out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

O1. - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 ou A]

O2. - [MET. 1, 2 e 3]- [AVAL. 1 e 2 ou A]

O3. - [MET. 1, 2 e 3]- [AVAL. 1 e 2 ou A]

O4. - [MET. 1, 2 e 3]- [AVAL. 1 e 2 ou A]

O5. - [MET. 1, 2, 3, e 4]- [AVAL. 1 e 2 ou A]

O6. - [MET. 1, 2, 3, e 4]- [AVAL. 1 e 2 ou A]

**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 and the recommended evaluation methods will promote learning, encouraging the development of specific technical skills accompanied by the development of personal, communicational, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

O1. - [MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 2 or A]

O2. - [MET. 1, 2 e 3]- [AVAL. 1 e 2 or A]

O3. - [MET. 1, 2 e 3]- [AVAL. 1 e 2 or A]

O4. - [MET. 1, 2 e 3]- [AVAL. 1 e 2 or A]

O5. - [MET. 1, 2, 3, e 4]- [AVAL. 1 e 2 or A]

O6. - [MET. 1, 2, 3, e 4]- [AVAL. 1 e 2 or A]

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

Cleary S. (2021). *Economic evaluation and health systems strengthening: a review of the literature*. *Health policy and planning*, 35(10), 1413–1423.

De Almeida Simoes, J., Augusto, G. F., Fronteira, I., & Hernandez-Quevedo, C. (2017). *Portugal: Health System Review*. *Health systems in transition*, 19(2), 1–184.

Plano Nacional de Saúde 2021-2030, Direção-Geral da Saúde 2030. [https://pns.dgs.pt/files/2021/09/Termos-Referencia\\_PNS-2021-2030\\_DGS\\_vs-28.01.20.pdf](https://pns.dgs.pt/files/2021/09/Termos-Referencia_PNS-2021-2030_DGS_vs-28.01.20.pdf).

Saltman, R. B., Durán, A., & Dubois, H. F. (Eds.). (2019). *Governing Public Hospitals: Reform Strategies and the Movement for Publicly Accountable Care*. Cambridge University Press

Blank, R. H., & Burau, V. (Eds.). (2017). *Comparative Health Policy* (5th ed.). Palgrave Macmillan.

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

Cleary S. (2021). *Economic evaluation and health systems strengthening: a review of the literature*. *Health policy and planning*, 35(10), 1413–1423.

De Almeida Simoes, J., Augusto, G. F., Fronteira, I., & Hernandez-Quevedo, C. (2017). *Portugal: Health System Review*. *Health systems in transition*, 19(2), 1–184.

Plano Nacional de Saúde 2021-2030, Direção-Geral da Saúde 2030. [https://pns.dgs.pt/files/2021/09/Termos-Referencia\\_PNS-2021-2030\\_DGS\\_vs-28.01.20.pdf](https://pns.dgs.pt/files/2021/09/Termos-Referencia_PNS-2021-2030_DGS_vs-28.01.20.pdf).

Saltman, R. B., Durán, A., & Dubois, H. F. (Eds.). (2019). *Governing Public Hospitals: Reform Strategies and the Movement for Publicly Accountable Care*. Cambridge University Press

Blank, R. H., & Burau, V. (Eds.). (2017). *Comparative Health Policy* (5th ed.). Palgrave Macmillan.

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

## Mapa III - Projeto Final

### 4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):

*Projeto Final*

### 4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):

*Final Project*

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

*S*

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

*H*

### 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):

*625.0*

### 4.2.5. Horas de contacto:

*Presencial (P) - OT-15.0*

*Síncrona a distância (SD) - OT-15.0*

### 4.2.6. % Horas de contacto a distância:

*50.00%*

### 4.2.7. Créditos ECTS:

*25.0*

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

• *Joana Raquel Nabais Dias - 30.0h*

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

• *Clara Martínez Pérez - 30.0h*

• *Ricardo Ângelo Rosa Vardasca - 30.0h*

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

*Ao completar esta unidade curricular, os estudantes desenvolverão um conjunto abrangente de competências essenciais para a gestão de dados e tecnologias em saúde. Propõem-se os seguintes objetivos de aprendizagem:*

*O1. Dominar os métodos e técnicas de investigação e sua aplicação na resolução de problemas.*

*O2. Demonstrar conhecimentos integrados de gestão de dados e tecnologias em saúde e sua aplicação para a resolução de problemas concretos.*

*O3. Aplicar os seus conhecimentos e a sua capacidade de compreensão na resolução de problemas em situações novas e não familiares.*

*O4. Comunicar as conclusões, conhecimentos e raciocínios subjacentes aos trabalhos desenvolvidos, apresentando e justificando as opções tomadas para a concretização desses trabalhos.*

*O5. Demonstrar capacidade de trabalho em equipa.*

*O6. Elaborar relatórios de 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):**

*By completing this curricular unit, students will develop a comprehensive set of essential competences for managing health data and technologies. The following learning objectives are proposed:*

- O1. Master research methods and techniques and their application to problem-solving.*
- O2. Demonstrate integrated knowledge of health data and technology management and its application to solving specific problems.*
- O3. Apply their knowledge and ability to understand to solve problems in new and unfamiliar situations.*
- O4. Communicate the conclusions, knowledge and reasoning behind the work carried out, presenting and justifying the choices made to realise this work.*
- O5. Demonstrate teamwork skills.*
- O6. Draw up project work reports.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

- 1. As metodologias de investigação aplicadas ao contexto do relatório de trabalho de projeto.*
- 2. Escrita de artigos científicos e de relatórios técnicos.*
- 3. A revisão da literatura.*
- 4. O desenvolvimento do trabalho de projeto.*
  - 4.1 A metodologia do trabalho de projeto.*
  - 4.2 As etapas do trabalho de projeto.*
- 5. A escrita do relatório do trabalho de projeto e o plágio.*
- 6. Exploração de gestores de referências bibliográficas.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

- 1. Research methodologies applied to the context of the project work.*
- 2. Writing scientific articles and technical reports.*
- 3. Literature review.*
- 4. The development of the project work.*
  - 4.1 Project work methodology.*
  - 4.2 The stages of project work.*
- 5. Writing the project work report and plagiarism.*
- 6. Exploring bibliographic reference managers.*

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

- 1. As metodologias de investigação aplicadas ao contexto do trabalho de projeto. [O1, O2, O3]*
- 2. Escrita de artigos científicos e de relatórios técnicos. [O1, O2, O3, O4, O5 O6]*
- 3. A revisão da literatura. [O1, O6]*
- 4. O desenvolvimento do trabalho de projeto. [O1, O2, O3, O4, O5 O6]*
  - 4.1 A metodologia do trabalho de projeto.*
  - 4.2 As etapas do trabalho de projeto.*
- 5. A escrita do relatório do trabalho de projeto e o plágio. [O4, O5, O6]*
- 6. Exploração de gestores de referências bibliográficas. [O4, O5, O6]*

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

- 1. Research methodologies applied to the context of the project work. [O1, O2, O3]*
- 2. Writing scientific articles and technical reports. [O1, O2, O3, O4, O5 O6]*
- 3. Literature review. [O1, O6]*
- 4. The development of the project work. [O1, O2, O3, O4, O5 O6]*
  - 4.1 The project work methodology.*
  - 4.2 The stages of project work.*
- 5. Writing the project work report and plagiarism. [O4, O5, O6]*
- 6. Exploring bibliographic reference managers. [O4, O5, O6]*

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

*MET 1. A metodologia de acompanhamento do trabalho de projeto será da responsabilidade do orientador, mas, regra geral, consistirá em reuniões (Orientação tutorial) com uma periodicidade adequada ao trabalho/estudante em questão.*

*MET 2. Adicionalmente, o orientador poderá exigir ao estudante um conjunto de relatórios intermédios como mais uma forma de controlar o cumprimento de todas as etapas e tarefas previstas.*

*MET 3. Leitura da bibliografia recomendada. Que servirá de base para a elaboração do relatório do trabalho de projeto.*

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

*MET 1. The methodology for monitoring the project work will be the responsibility of the supervisor, but as a general rule it will consist of meetings (tutorial guidance) with a frequency appropriate to the work/student in question.*

*MET 2. In addition, the supervisor may require the student to submit a set of intermediate reports as another way of monitoring the fulfilment of all the planned stages and tasks.*

*MET 3. Reading the recommended bibliography. This will serve as a basis for writing the final project work report.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Os estudantes podem entregar o relatório de estágio ou o relatório do trabalho de projeto em qualquer das épocas previstas:*

*a. Época de avaliação final.*

*b. Época de recurso.*

*c. Época especial.*

*Os estudantes podem entregar o relatório do trabalho de projeto em qualquer das épocas previstas:*

*a. Época de avaliação final.*

*b. Época de recurso.*

*c. Época especial.*

*A avaliação é efetuada conforme previsto no regulamento do ciclo de estudos aprovado pelos órgãos competentes das instituições associadas.*

*As instituições proponentes assumem desde já que a presente unidade curricular (Projeto final) será avaliada através do relatório final do trabalho de projeto que será apresentado perante um júri de que fará parte o/a Diretor/a de Curso, o/a docente orientador/a e um/a docente da área científica, nomeado para o efeito, que exercerá a função de arguente. Nos casos de impedimento do/a Diretor/a de Curso ou quando este/a seja o/a orientador/a do projeto, será nomeado outro/a docente do ciclo de estudos para integrar o júri.*

*O júri da defesa do trabalho final de ciclo de estudos delibera sobre a classificação final a atribuir, na escala numérica de 0 a 20 valores, sendo necessária uma nota mínima de 9.5 valores para aprovação à unidade curricular.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Students can submit their project work report at any of the scheduled times:*

*a. Final assessment period.*

*b. Appeal period.*

*c. Special assessment period.*

*Assessment is carried out in accordance with the regulations of the study cycle approved by the competent bodies of the associated institutions.*

*The proposing institutions hereby assume that this curricular unit (Final Project) will be assessed by means of the final project work report, which will be presented before a jury made up of the Course Director, the supervising lecturer and a lecturer from the scientific area, appointed for the purpose, who will act as examiner. If the Course Director is unable to attend or is the project supervisor, another teacher from the programme will be appointed to sit on the jury.*

*The jury for the defence of the final work of the study cycle decides on the final grade to be awarded, on a numerical scale of 0 to 20 points, and a minimum grade of 9.5 points is required to pass the course unit.*

**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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1. Dominar os métodos e técnicas de investigação e sua aplicação na resolução de problemas. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL]*

*O2. Demonstrar conhecimentos integrados de gestão de dados e tecnologias em saúde e sua aplicação para a resolução de problemas concretos. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL]*

*O3. Aplicar os seus conhecimentos e a sua capacidade de compreensão na resolução de problemas em situações novas e não familiares. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL]*

*O4. Comunicar as conclusões, conhecimentos e raciocínios subjacentes aos trabalhos desenvolvidos, apresentando e justificando as opções tomadas para a concretização desses trabalhos. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL]*

*O5. Demonstrar capacidade de trabalho em equipa. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL]*

*O6. Elaborar relatórios de trabalho de projeto. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL]*

**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 and assessment methods advocated will promote learning, encouraging the development of specific technical skills accompanied by the development of personal, communicational and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1. Master research methods and techniques and their application to problem-solving. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS.]*

*O2. Demonstrate integrated knowledge of data management and health technologies and their application to solving specific problems.*

*[MET. 1, 2 and 3] - [ASS.]*

*O3. Apply your knowledge and understanding skills to solve problems in new and unfamiliar situations. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS.]*

*O4. Communicate the conclusions, knowledge and reasoning behind the work carried out, presenting and justifying the choices made in carrying out this work. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS.]*

*O5. Demonstrate teamwork skills. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS.]*

*O6. Draw up project work reports. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS.]*

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

*Artigos, livros, revistas e jornais científicos que estejam relacionados com a área/tema do trabalho de projeto ou relatório de estágio.*

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

*Articles, books, magazines and scientific journals that are related to the area/theme of the project work or internship report.*

**4.2.17. Observações (PT):**

*[sem resposta]*

**4.2.17. Observações (EN):**

*[sem resposta]*

**Mapa III - Projeto I****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Projeto I*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Project I*

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

*S*

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

*H*

**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):**

*125.0*

**4.2.5. Horas de contacto:**

*Presencial (P) - OT-10.0*

*Síncrona a distância (SD) - OT-10.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

*50.00%*

**4.2.7. Créditos ECTS:**

5.0

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

- Joana Raquel Nabais Dias - 20.0h

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

- Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira - 20.0h
- Ricardo Ângelo Rosa Vardasca - 20.0h

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

Esta unidade curricular tem como objetivo proporcionar aos estudantes o primeiro contacto com os métodos e técnicas da investigação científica aplicados aos processos de recolha de dados em contexto de saúde. Os estudantes desenvolverão competências de observação, pesquisa, documentação e análise crítica dos procedimentos e práticas experienciadas.

Objetivos de aprendizagem:

- O1. Familiarizar estudantes com os métodos e técnicas de investigação e sua aplicação aos contextos as áreas científicas do ciclo de estudos.
- O2. Desenvolver competências de observação ativa e documentação detalhada dos processos de recolha de dados em saúde.
- O3. Elaborar relatórios escritos seguindo os métodos e técnicas da escrita científica.
- O4. Aprimorar as capacidades de análise crítica das práticas e técnicas de recolha de dados em saúde.

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

The aim of this course is to give students their first contact with the methods and techniques of scientific research applied to data collection processes in a health context. Students will develop skills in observing, researching, documenting and critically analysing the procedures and practices they experience.

Learning objectives:

- O1. To familiarise students with research methods and techniques and their application to the contexts and scientific areas of the study cycle.
- O2. Develop active observation skills and detailed documentation of health data collection processes.
- O3. Prepare written reports following the methods and techniques of scientific writing.
- O4. Improve their ability to critically analyse health data collection practices and techniques.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução à investigação científica em saúde.
2. Métodos de investigação científica em saúde.
3. Utilização de ferramentas para gestão de referências bibliográficas.
4. Princípios da Integridade académica, códigos de ética e plágio.
5. Processos de recolha de dados em saúde.
6. Documentação dos procedimentos e práticas de gestão de dados em saúde.
7. Utilização de ferramentas específicas para documentação e registo de dados em saúde.
8. Elaboração de relatórios, seguindo os métodos e técnicas da escrita científica.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Introduction to scientific research in health.
2. Scientific research methods in health.
3. Use of tools for managing bibliographical references.
4. Principles of academic integrity, codes of ethics and plagiarism.
5. Health data collection processes.
6. Documentation of health data management procedures and practices.
7. Use of specific tools for documenting and recording health data.
8. report writing, following the methods and techniques of scientific writing.

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

1. Introdução à investigação científica em saúde. [O1, O2, O3]
2. Métodos de investigação científica em saúde. [O1, O2, O3]
3. Utilização de ferramentas para gestão de referências bibliográficas. [O1, O2, O3]
4. Princípios da Integridade académica, códigos de ética e plágio. [O1, O2, O3]
5. Processos de recolha de dados em saúde. [O2, O4]
6. Documentação dos procedimentos e práticas de gestão de dados em saúde. [O1, O2, O3, O4]
7. Utilização de ferramentas específicas para documentação e registo de dados em saúde. [O2, O4]
8. Elaborar relatórios, seguindo os métodos e técnicas da escrita científica. [O1, O2, O3, O4]

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

1. *Introduction to scientific research in health. [O1, O2, O3]*
2. *Scientific research methods in health. [O1, O2, O3]*
3. *Use of tools for managing bibliographical references. [O1, O2, O3]*
4. *Principles of academic integrity, codes of ethics and plagiarism. [O1, O2, O3]*
5. *Health data collection processes. [O2, O4]*
6. *Documentation of health data management procedures and practices. [O1, O2, O3, O4]*
7. *Use of specific tools for documenting and recording health data. [O2, O4]*
8. *Writing reports, following the methods and techniques of scientific writing. [O1, O2, O3, O4]*

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

1. *Na primeira fase da unidade curricular serão abordados os conteúdos relacionados com a investigação científica de modo a preparar o estudante para a produção dos relatórios escritos previstas no trabalho de projeto.*
  2. *A metodologia de acompanhamento do trabalho de projeto será da responsabilidade do orientador, mas, regra geral, consistirá em reuniões com uma periodicidade adequada ao trabalho/estudante em questão.*
  3. *Adicionalmente, o orientador poderá exigir ao estudante um conjunto de relatórios intermédios como mais uma forma de controlar o cumprimento de todas as etapas e tarefas previstas no trabalho de projeto.*
- No final, o estudante deverá redigir um relatório final envolvendo o trabalho realizado.*

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

1. *In the first phase of the CU, content related to scientific research will be covered in order to prepare the student for the production of the written reports envisaged in the project work.*
  2. *The methodology for monitoring the project work will be the responsibility of the supervisor but will generally consist of meetings with a frequency appropriate to the work/student in question.*
  3. *In addition, the supervisor may require the student to submit a set of intermediate reports as another way of monitoring the fulfilment of all the stages and tasks set out in the project work.*
- At the end, the student must write a final report on the work carried out.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua e presencial):*

*Esta modalidade de avaliação é constituída por:*

*AVAL 1. Participação ativa na realização das atividades propostas no trabalho de projeto.*

*AVAL 2. Redação do relatório final de trabalho de projeto.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0.4\*A1+0.6\*A2. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9.5 valores em 20.*

*Avaliação Final (A) (presencial) (em qualquer época de avaliação): O estudante apresenta o relatório final de relatório de projeto (A=100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9.5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular assessment (continuous and face-to-face):*

*This form of assessment consists of:*

*ASS 1. active participation in carrying out the activities proposed in the project work.*

*ASS 2. Writing the final project work report.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.4\*A1+0.6\*A2. The student is approved if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 20.*

*Final Assessment (A) (in person) (at any assessment time): The student presents the final project report (A=100%) and is approved if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1. Familiarizar estudantes com os métodos e técnicas de investigação e sua aplicação aos contextos as áreas científicas do ciclo de estudos. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

*O2. Desenvolver competências de observação ativa e documentação detalhada dos processos de recolha de dados em saúde. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

*O3. Elaborar relatórios escritos seguindo os métodos e técnicas da escrita científica. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

*O4. Aprimorar as capacidades de análise crítica das práticas e técnicas de recolha de dados em saúde. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

**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 and assessment methods advocated will promote learning, encouraging the development of specific technical skills accompanied by the development of personal, communicational, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1. To familiarise students with research methods and techniques and their application to the contexts of the scientific areas of the study cycle. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

*O2. Develop skills in active observation and detailed documentation of health data collection processes. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

*O3. Prepare written reports following the methods and techniques of scientific writing. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

*O4. Improve your ability to critically analyse health data collection practices and techniques. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

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

*Joel Schneider, W., Elizabeth O. Lichtenberger, Nancy Mather, and Nadeen L. Kaufman. 2018. Essentials of Assessment Report Writing. John Wiley & Sons.*

*Silva Felix, John Hebert da. 2018. Como Escrever Bem: Projeto de Pesquisa e Artigo Científico. Appris Editora e Livraria Eireli - ME.*

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

*Joel Schneider, W., Elizabeth O. Lichtenberger, Nancy Mather, and Nadeen L. Kaufman. 2018. Essentials of Assessment Report Writing. John Wiley & Sons.*

*Silva Felix, John Hebert da. 2018. Como Escrever Bem: Projeto de Pesquisa e Artigo Científico. Appris Editora e Livraria Eireli - ME.*

**4.2.17. Observações (PT):**

*[sem resposta]*

**4.2.17. Observações (EN):**

*[sem resposta]*

**Mapa III - Projeto II****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Projeto II*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Project II*

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

*S*

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

*H*

**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):**

*200.0*

**4.2.5. Horas de contacto:**

Presencial (P) - OT-10.0

Síncrona a distância (SD) - OT-10.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

50.00%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

8.0

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

• Joana Raquel Nabais Dias - 20.0h

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

• Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira - 20.0h

• Andréia Miranda Domingues - 20.0h

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

*Esta unidade curricular oferece aos estudantes a oportunidade de integrar e aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do curso em ambientes profissionais simulados. Os estudantes terão a oportunidade de desenvolver competências práticas essenciais na área de gestão de dados e tecnologias em saúde. Propõem-se os seguintes objetivos de aprendizagem:*

- O1. Aplicar os princípios de gestão de dados e tecnologias em saúde em ambientes de prática simulada aplicada a contextos profissionais.*
- O2. Desenvolver competências práticas na utilização de sistemas de informação em saúde e na gestão de dados em saúde.*
- O3. Demonstrar capacidade para selecionar as técnicas e os métodos adequados à concretização das atividades propostas.*
- O4. Elaborar relatórios seguindo as regras da escrita científica.*

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

*This curricular unit offers students the opportunity to integrate and apply the theoretical knowledge acquired throughout the course in simulated professional environments. Students will have the opportunity to develop essential practical skills in the area of health data and technology management. The following learning objectives are proposed:*

- O1. Apply the principles of data and technology management in healthcare in simulated practice applied to professional contexts.*
- O2. Develop practical skills in the use of health information systems and health data management.*
- O3. Demonstrate the ability to select the appropriate techniques and methods for carrying out the proposed activities.*
- O4. Draw up reports following the rules of scientific writing.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Gestão de Dados em Saúde.

1.1 Fases da gestão de dados (recolha, armazenamento, tratamento).

1.2 Análise do ciclo de vida dos dados desde a sua origem até à sua utilização para tomada de decisões.

2. Tratamento e Análise de Dados.

2.1 Prática de processamento e tratamento dos dados, incluindo tratamento, organização e transformação dos dados.

2.2 Aplicação de técnicas de análise de dados para extrair insights e padrões relevantes, utilizando ferramentas estatísticas e de visualização de dados.

3. Apresentação de Resultados e Conclusões.

3.1 Desenvolvimento de habilidades na apresentação clara e objetiva de dados e conclusões, com recurso a diferentes formatos, tais como relatórios, apresentações e dashboards.

3.2 Elaboração de análises críticas e interpretações dos indicadores pertinentes ao processo observado, destacando pontos fortes e possíveis pontos de melhoria.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. *Health Data Management.*
  - 1.1 *Stages of data management (collection, storage, processing).*
  - 1.2 *Analysing the life cycle of data from its origin to its use for decision-making.*
2. *Data processing and analysis.*
  - 2.1 *Data processing and handling practice, including processing, organising and transforming data.*
  - 2.2 *Apply data analysis techniques to extract relevant insights and patterns, using statistical and data visualisation tools.*
3. *Presentation of Results and Conclusions.*
  - 3.1 *Developing skills in the clear and objective presentation of data and conclusions, using different formats such as reports, presentations and dashboards.*
  - 3.2 *Drawing up critical analyses and interpretations of the indicators relevant to the process observed, highlighting strengths and possible points for improvement.*

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

1. *Gestão de Dados em Saúde. [O1, O2, O3, O4]*
- 1.2 *Fases da gestão de dados (recolha, armazenamento, tratamento).*
- 1.2 *Análise do ciclo de vida dos dados desde a sua origem até à sua utilização para tomada de decisões*
2. *Tratamento e Análise de Dados. [O1, O2, O3, O4]*
  - 2.1 *Prática de processamento e tratamento dos dados, incluindo tratamento, organização e transformação dos dados.*
  - 2.2 *Aplicação de técnicas de análise de dados para extrair insights e padrões relevantes, utilizando ferramentas estatísticas e de visualização de dados.*
3. *Apresentação de Resultados e Conclusões. [O1, O2, O3, O4]*
  - 3.1 *Desenvolvimento de habilidades na apresentação clara e objetiva de dados e conclusões, com recurso a diferentes formatos, tais como relatórios, apresentações e dashboards.*
  - 3.2 *Elaboração de análises críticas e interpretações dos indicadores pertinentes ao processo observado, destacando pontos fortes e possíveis pontos de melhoria.*

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

1. *Health Data Management. [O1, O2, O3, O4]*
- 1.2 *Stages of data management (collection, storage, processing).*
- 1.2 *Analysing the life cycle of data from its origin to its use for decision-making.*
2. *Data processing and analysis. [O1, O2, O3, O4]*
  - 2.1 *Data processing and handling practice, including processing, organising and transforming data.*
  - 2.2 *Apply data analysis techniques to extract relevant insights and patterns, using statistical and data visualisation tools.*
3. *Presentation of Results and Conclusions. [O1, O2, O3, O4]*
  - 3.1 *Developing skills in the clear and objective presentation of data and conclusions, using different formats such as reports, presentations and dashboards.*
  - 3.2 *Drawing up critical analyses and interpretations of the indicators relevant to the process observed, highlighting strengths and possible points for improvement.*

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

- O projeto será presencial, com recurso às seguintes metodologias:*
- MET 1. Metodologias ativas: observação de processos de recolha e tratamento de dados em contexto de saúde.*
  - MET 2. Leitura da bibliografia recomendada. Que servirá de base para a elaboração do relatório de projeto.*
  - MET 3. Orientação Tutorial durante o período de projeto.*

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

- The project will be face-to-face, using the following methodologies:*
- MET 1. Active methodologies: observation of data collection and processing processes in a health context.*
  - MET 2. Reading the recommended bibliography. This will serve as a basis for writing the final project work.*
  - MET 3. Tutorial guidance during the project period.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua e presencial):*

*Esta modalidade de avaliação é constituída por:*

*AVAL 1. Participação ativa na realização das atividades propostas no trabalho de projeto.*

*AVAL 2. Redação do relatório de projeto.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final =  $0.4 \cdot A1 + 0.6 \cdot A2$ . O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9.5 valores em 20.*

*Avaliação Final (A) (presencial em qualquer época de avaliação): O estudante apresenta o relatório de projeto (A=100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9.5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular assessment (continuous and face-to-face):*

*This form of assessment consists of:*

*ASS 1. active participation in carrying out the activities proposed in the project work.*

*ASS 2. Writing the project report.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade =  $0.4 \cdot A1 + 0.6 \cdot A2$ . The student is approved if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 20.*

*Final Assessment (A) (in person at any assessment time): The student presents the project report (A=100%) and is approved if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1. Aplicar os princípios de gestão de dados e tecnologias em saúde em ambientes de prática simulada aplicada a contextos profissionais. [MET. 1 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

*O2. Desenvolver competências práticas na utilização de sistemas de informação em saúde e na gestão de dados em saúde. [MET. 2 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

*O3. Demonstrar capacidade para selecionar as técnicas e os métodos adequados à concretização das atividades propostas. [MET. 1] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

*O4. Elaborar relatórios seguindo as regras da escrita científica. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 1 e 2] ou [A]*

**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 and assessment methods advocated will promote learning, encouraging the development of specific technical skills in data visualisation accompanied by the development of personal, communicational, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1. Apply the principles of data management and health technologies in simulated practice applied to professional contexts. [MET. 1 and 3] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

*O2. Develop practical skills in using health information systems and managing health data. [MET. 2 and 3] - ASS. 1 and 2] or [A]*

*O3. Demonstrate the ability to select the appropriate techniques and methods for carrying out the proposed activities. [MET. 1] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

*O4. Write reports following the rules of scientific writing. [MET. 1, 2 and 3] - [ASS. 1 and 2] or [A]*

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

*Joel Schneider, W., Elizabeth O. Lichtenberger, Nancy Mather, and Nadeen L. Kaufman. 2018. Essentials of Assessment Report Writing. John Wiley & Sons.*

*Muller, M. J. (2019). Healthcare Analytics Made Simple: Techniques in Healthcare Computing Using Machine Learning and Python. Apress.*

*Nunes, T., Mavridis, N., & Iliadis, L. (2019). Big Data Analytics in Healthcare: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications. Springer.*

*Jorge, Maria Salete Bessa, Thereza Maria Magalhães Moreira, Adriano Rodrigues de Souza, and Damião Maroto Gomes Júnior. 2023. Os labirintos da gestão, práticas, modelos de protocolo e financiamento em saúde. Amplla Editora.*

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

Joel Schneider, W., Elizabeth O. Lichtenberger, Nancy Mather, and Nadeen L. Kaufman. 2018. *Essentials of Assessment Report Writing*. John Wiley & Sons.

Muller, M. J. (2019). *Healthcare Analytics Made Simple: Techniques in Healthcare Computing Using Machine Learning and Python*. Apress.

Nunes, T., Mavridis, N., & Iliadis, L. (2019). *Big Data Analytics in Healthcare: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. Springer.

Jorge, Maria Salete Bessa, Thereza Maria Magalhães Moreira, Adriano Rodrigues de Souza, and Damião Maroto Gomes Júnior. 2023. *Os labirintos da gestão, práticas, modelos de protocolo e financiamento em saúde*. Amplla Editora.

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Qualidade e Melhoria Contínua em Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Qualidade e Melhoria Contínua em Saúde

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

Quality and Continuous Improvement in Healthcare

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

GADM

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

MADM

**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):**

125.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

Presencial (P) - TP-29.0; OT-2.0

Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0

Síncrona a distância (SD) - TP-12.0; OT-0.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

5.0

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

• Ricardo Jorge Gomes Raimundo - 45.0h

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

• Eduardo José Simões Ganilho - 90.0h

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

*O1 Intervir criticamente e discutir teorias e modelos inerentes à QMC dos serviços de saúde desenvolvendo simultaneamente capacidades de comunicação e de argumentação na defesa dos princípios da Qualidade.*

*O2 Aplicar os CAAC no desenvolvimento da qualidade na PCS em consonância com a estratégia de qualidade da Organização.*

*O3 Aplicar os CAAC na adequação dos instrumentos e técnicas para a formação e capacitação dos profissionais e para avaliação do desempenho organizacional.*

*O3 Desenvolver indicadores e métricas na construção de sistemas internos de qualidade*

*O4. Intervir nos processos de transformação organizacional que respondam eficazmente ao incremento da QMC na Saúde.*

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

*O1 Intervene critically and discuss theories and models inherent to the QMC of health services, while developing communication and argumentation skills in defence of the principles of Quality.*

*O2 Apply the KSA in the development of quality in healthcare provision in line with the Organisation's quality strategy.*

*O3 Apply the KSA in adapting recent management tools and techniques for training and empowering professionals and for assessing organisational performance.*

*O3 Critically develop indicators and metrics in the construction of internal quality systems.*

*O4. Intervene in organisational transformation processes that respond effectively to the increase in QC in Health.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

*1. Teorias e modelos inerentes à Qualidade dos serviços de saúde:*

*1.1 Ciclo de Deming /PDCA aplicado aos serviços de saúde*

*1.2 Estratégia Nacional para a Qualidade da Saúde*

*2. Gestão de pessoas e/ou comunidade e seus recursos, como estratégia da qualidade e melhoria contínua.*

*3. Qualidade na prestação de cuidados de saúde e alinhamento com a estratégia e política de qualidade da Organização.*

*4. Compromisso organizacional e política de qualidade e segurança.*

*5. Critérios de avaliação do desempenho e indicadores de avaliação dos resultados da Organização.*

*6. Formação e capacitação dos profissionais, enquanto instrumentos de qualidade e melhoria contínua.*

*7. Estrutura da Governação Clínica e o seu papel na Transformação da Organização.*

*8. Estrutura profissional e sistemas internos de garantia da qualidade: dimensões e métricas.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

*1 Theories and models inherent in the quality of health services:*

*1.1 Deming cycle /PDCA applied to health services*

*1.2 National Strategy for Healthcare Quality*

*2. management of people and/or the community and its resources as a strategy for quality and continuous improvement.*

*3. Quality in healthcare provision and alignment with the Organisation's quality strategy and policy.*

*4. Organisational commitment and quality and safety policy.*

*5. Performance assessment criteria and indicators for assessing the Organisation's results.*

*6. Training and capacity building for professionals, as instruments of quality and continuous improvement.*

*7. Clinical governance structure and their role in transforming the organisation.*

*8. Professional structure and internal quality assurance systems: dimensions and metrics.*

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

*Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos. Ao longo da UC o estudante adquire conhecimentos e competências no âmbito da Qualidade e Melhoria Contínua nos domínios da prestação de cuidados de saúde bem como das Organizações deste setor o que lhes permitirá alcançar os objetivos de aprendizagem preconizados, designadamente através das seguintes inter-relações:*

*O1/CP1*

*O2/CP2, CP3 e CP4*

*O3/CP5 e CP6*

*O4/CP7 e CP8*

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

*The syllabus is closely linked to the objectives of the course as they are interconnected in a sequential manner and in a progression of concepts. Throughout the course, students will acquire knowledge and skills in the field of Quality and Continuous Improvement in the areas of healthcare provision and organisations in this sector, which will enable them to achieve the recommended learning objectives, namely through the following interrelationships:*

*O1/CP1*

*O2/CP2, CP3 and CP4*

*O3/CP5 and CP6*

*O4/CP7 and CP8*

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

*As aulas são de natureza mista (teórico-práticas) com uma componente expositiva, apresentando os conceitos fundamentais e a demonstração dos principais resultados, e componente aplicada com a resolução de exercícios práticos e aplicados aos Cuidados e às Organizações da Saúde. Os estudantes deverão adquirir uma visão global dos temas abordados, e das suas interligações, e a capacidade de resolver os problemas formulados. Assim serão, no essencial, usadas as metodologias:*

*MET 1. – Metodologias ativas designadamente a aprendizagem cooperativa; aprendizagem por pares; estudos de caso e PBL.*

*MET 2. – Disponibilização na plataforma MOODLE de recursos educativos vários (vídeos, links; APPs, sebetas, exercícios e aplicações, notas do professor, etc.)*

*MET 3 – Cerca de um terço das horas de contacto serão lecionadas a distância síncronas com recurso à plataforma Colibri/FCCN com acompanhamento e feedback permanente do docente.*

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

*The classes are of a mixed nature (theoretical-practical) with an expository component, presenting the fundamental concepts and demonstrating the main results, and an applied component with the resolution of practical exercises applied to Health Care and Organisations. Students should acquire a global vision of the topics covered and their interconnections, and the ability to solve the problems formulated. In essence, the following methodologies will be used:*

*MET 1 - Active methodologies such as co-operative learning, peer learning, case studies and PBL.*

*MET 2 - Various educational resources will be made available on the MOODLE platform (videos, links; APPs, summaries, exercises and applications, teacher's notes, etc.).*

*MET 3. - Around a third of the contact hours will be taught synchronously over distance using the Colibri/FCCN platform with permanent monitoring and feedback from the lecturer.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua (presencial):*

*Esta modalidade de avaliação é constituída por:*

*AVAL 1. Participação ativa nos exercícios e questionários das aulas.*

*AVAL 2. Trabalho prático (relatório e projeto).*

*AVAL 3. Teste final teórico/prático.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0,2\*AVAL 1+0,4\*AVAL 2 + 0,4 \*AVAL3. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular assessment (continuous (face-to-face)):*

*This form of assessment consists of:*

*ASS 1. active participation in class exercises and quizzes.*

*ASS 2 Practical work (report and project).*

*Final theoretical/practical test.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.2\*ASS 1+0.4\*ASS 2 + 0.4 \*ASS 3. Students pass if they obtain a mark of 9.5 or more.*

*Final Assessment (face-to-face) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and passes if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 20.*

*Appeal Period and Special Period (in person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and passes if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 20.*

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

*As metodologias prosseguidas, onde se pratica a estratégia de metodologias ativas e a de resolução de problemas promove a agilidade de raciocínio. Por outro lado, os estudos de caso e o PBL permitirão o desenvolvimento do pensamento crítico e a criatividade na construção de soluções, permitindo assim atingir os objetivos desta unidade curricular, desenvolvendo todas as competências chave definidas. As metodologias de ensino-aprendizagem e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem e da autonomia do estudante, incentivando o desenvolvimento de competências e saberes científicos específicos de manipulação de conceitos e ferramentas da área da qualidade essenciais às aprendizagens subjacentes à UC, acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*A coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da UC pode ser estabelecida, no essencial, pelas relações:*

*O1 Intervir criticamente e discutir teorias e modelos inerentes à QMC dos serviços de saúde desenvolvendo simultaneamente capacidades de comunicação e de argumentação na defesa dos princípios da Qualidade – (MET1, MET2 e MET3) – (AV1, AV2 e AV3 ou A)*

*O2 Aplicar os CAAC no desenvolvimento da qualidade na PCS em consonância com a estratégia de qualidade da Organização – (MET1, MET2 e MET3) – (AV1, AV2 e AV3 ou A)*

*O3 Aplicar os CAAC na adequação dos instrumentos e técnicas para a formação e capacitação dos profissionais e para avaliação do desempenho organizacional – (MET1, MET2 e MET3) – (AV1, AV2 e AV3 ou A)*

*O3 Desenvolver indicadores e métricas na construção de sistemas internos de qualidade – (MET1, MET2 e MET3) – (AV1, AV2 ou A)*

*O4. Intervir nos processos de transformação organizacional que respondam eficazmente ao incremento da QMC na Saúde – (MET1, MET2 e MET3) – (AV1, AV2 ou A)*

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

*The methodologies used, where active methodologies and problem-solving are practised, promote agile, critical, logical and abstract thinking and enable the objectives of this course to be achieved, developing all the key competences defined.*

*The teaching-learning methodologies and assessment methods advocated will promote student learning and autonomy, encouraging the development of specific scientific skills and knowledge for handling statistical concepts and tools that are essential for subsequent learning, accompanied by the development of personal, communicational and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*The coherence of teaching methodologies and assessment with the learning objectives of the course unit can be established essentially through the relationships:*

*O1 Critically intervene and discuss theories and models inherent in Healthcare Quality Management, while simultaneously developing communication and argumentation skills in defense of Quality principles – (MET1, MET2, and MET3) – (ASS 1, ASS 2, and ASS 3 or A)*

*O2 Apply Continuous Quality Improvement (CQI) techniques in the development of quality in Healthcare Services in accordance with the organization's quality strategy – (MET1, MET2, and MET3) – (ASS 1, ASS 2, and ASS 3 or A)*

*O3 Apply Continuous Quality Improvement (CQI) techniques in adapting instruments and techniques for professional training and development, as well as for organizational performance evaluation – (MET1, MET2, and MET3) – (ASS 1, ASS 2, and ASS 3 or A)*

*O3 Develop indicators and metrics in the construction of internal quality systems – (MET1, MET2, and MET3) – (ASS 1, ASS 2 or A)*

*O4 Intervene in organizational transformation processes that effectively respond to the increase in Healthcare Quality Management – (MET1, MET2, and MET3) – (ASS1, ASS 2 or A)*

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

*Robert Lloyd, (2017). Quality Health Care, 2nd Ed., Jones & Bartlett Publishers.*

*Macfarlane, A.J.R. (2019). What is clinical governance?, BJA Education, 19, Issue 6,*

*Robbins, S., Judge, T. (2018). Essentials of Organizational Behavior, Pearson Education Limited (Global Edition), UK.*

*Brandrud A. S. et al. (2017); Domains associated with successful quality improvement in healthcare – a nationwide case study; BMC Health Services Research*

*Claire Willmington et al. (2022); The contribution of benchmarking to quality improvement in healthcare. A systematic literature review; BMC Health Services Research*

*Bowman, C., et al.; (2023), "Evidence of successful interprofessional education programs—models, barriers, facilitators and success: a systematic review of European studies", Journal of Health Organization and Management,*

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

Robert Lloyd, (2017). *Quality Health Care, 2nd Ed.*, Jones & Bartlett Publishers.  
Macfarlane, A.J.R. (2019). *What is clinical governance?*, BJA Education, 19, Issue 6,  
Robbins, S., Judge, T. (2018). *Essentials of Organizational Behavior*, Pearson Education Limited (Global Edition), UK.  
Brandrud A. S. et al. (2017); *Domains associated with successful quality improvement in healthcare – a nationwide case study*; BMC Health Services Research  
Claire Willmington et al. (2022); *The contribution of benchmarking to quality improvement in healthcare. A systematic literature review*; BMC Health Services Research  
Bowman, C., et al.; (2023), "Evidence of successful interprofessional education programs—models, barriers, facilitators and success: a systematic review of European studies", *Journal of Health Organization and Management*,

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Registos Eletrónicos de Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Registos Eletrónicos de Saúde

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

Electronic Health Information Records

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

S

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

H

**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) - T-0.0; TP-29.0; OT-2.0  
Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0  
Síncrona a distância (SD) - T-0.0; TP-12.0; OT-0.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

6.0

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

• Daniel José Cunha - 90.0h

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

• Márcia Andreia Fontes Couto da Conceição - 45.0h

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

- O1. Conhecer a evolução dos registos em saúde;
- O2. Conhecer a arquitetura dos sistemas de registos eletrónicos em saúde;
- O3. Conhecer os componentes principais de um sistema de registo eletrónico em saúde;
- O4. Compreender os desafios na implementação de um sistema de registos eletrónicos em saúde;
- O5. Compreender o impacto dos registos eletrónicos em saúde na continuidade de cuidados;
- O6. Desenvolver conhecimentos relativos à usabilidade e aceitação pelos profissionais da saúde, dos sistemas de registo eletrónico de dados.
- O7. Desenvolver conhecimentos relativos aos princípios da segurança dos dados que integram o registo eletrónico em saúde;

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

- O1. To learn about the evolution of health records;
- O2. To know the architecture of electronic health record systems;
- O3. To know the main components of an electronic health record system;
- O4. To understand the challenges in implementing an electronic health record system;
- O5. To understand the impact of electronic health records on continuity of care;
- O6. To develop knowledge of the usability and acceptance of electronic data record systems by health professionals.
- O7. To develop knowledge of the principles of data security that make up the electronic health record;

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução aos Registos Eletrónicos em Saúde (RES):
  - 1.1 História e evolução dos sistemas de RES.
  - 1.2 Arquitetura dos sistemas de RES
  - 1.3 Componentes principais de um sistema de RES.
2. A Implementação e a Pertinência dos RES
  - 2.1 Desafios na implementação dos RES
  - 2.2. O impacto dos RES na continuidade dos cuidados
3. Os profissionais da saúde e a segurança da informação no Registo Eletrónico em saúde
  - 3.1 A usabilidade e aceitação dos profissionais da saúde dos RES
  - 3.2 A segurança dos dados no RES
  - 3.3 Políticas de privacidade e confidencialidade dos dados de saúde.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

- 1 Introduction to Electronic Health Records (EHR):
  - 1.1 History and evolution of EHR systems.
  - 1.2 Architecture of EHR systems
  - 1.3 Main components of an EHR system.
2. The Implementation and Relevance of EHRs
  - 2.1 Challenges in implementing RES
  - 2.2. EHR impact on continuity of care
3. Health professionals and information security in the Electronic Health Record
  - 3.1 Usability and acceptance of the EHR by healthcare professionals
  - 3.2 Data security in the EHR
  - 3.3 Health data privacy and confidentiality policies.

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

Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos.

O1+O2+O3/CP1  
O4+O5/CP2  
O6+O7/CP3

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

The syllabus contents are closely linked to the objectives of the Curriculum Unit as they are interconnected in a sequential and progressive manner of concepts.

O1+O2+O3/CP1  
O4+O5/CP2  
O6+O7/CP3

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

*MET 1. – Métodos expositivo, interrogativo e interativo: Apresentação/ exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo, interrogativo e interativo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle*  
*MET 2. – Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula.*  
*MET 3. – O docente dá feedback (Orientação Tutorial – OT) sobre os resultados obtidos pelo estudante na resolução desses problemas propostos, através da plataforma Moodle*

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

*MET 1 - Expository, interrogative and interactive methods: Presentation/exposition of concepts using the expository, interrogative and interactive methods. All pedagogical support elements are made available via the Moodle platform.*  
*MET 2 - Active methodologies: Practical application through exercises and work in the classroom.*  
*MET 3 - Feedback (Tutorial Guidance - OT) is given by the teacher on the results obtained by the student in solving the proposed problems, via the Moodle platform.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação curricular contínua*

*AVAL 1. – Portfólio de trabalhos/exercícios de aula.*

*AVAL 2. - Teste final teórico*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0,3\*A1+0,7\*A2. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Continuous curriculum assessment*

*EVAL 1. – Portfolio of classroom works/exercises.*

*EVAL 2. - Final theoretical test*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.3\* EVAL 1 + 0.7\* EVAL 2. The student passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points.*

*Final Evaluation (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.*

*Appeal Period and Special Period (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and passes if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1+O2+O3 - [MET. 1] - [AVAL. 2]*

*O4+O5 - [MET. 2 e 3] - [AVAL. 1]*

*O6+O7 - [MET. 1] - [AVAL. 2]*

**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 and assessment methods advocated will promote learning by encouraging the development of specific technical skills along with the development of personal, communication, and relational skills and attitudes, thereby being closely related and aligned with the stipulated learning objectives.*

*O1+O2+O3 - [MET. 1] - [EVAL. 2 or A]*

*O4+O5 - [MET. 2 and 3] - [EVAL. 1 or A]*

*O6+O7 - [MET. 1] - [EVAL. 2 or A]*

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

Bourquard, K., & Patel, B. (2018). *Electronic Health Record Systems*. In G. A. Azzopardi & A. Nørvåg (Eds.), *Handbook of Big Data Technologies* (pp. 491-523). Springer.

Reich, J. G., Chandra, A., Patel, V., & Jha, A. K. (2020). *Electronic health records and the digitalization of healthcare*. In *The Changing Role of Digital Health* (pp. 15-32). Springer.

Portela, D., Frade, S., Patrício, P., & Cruz?Correia, R. (2022). *Perspetivas sobre o Presente e Futuro dos Registos Eletrónicos de Saúde em Portugal*. *Acta Médica Portuguesa*, 35(10), 713–717. <https://doi.org/10.20344/amp.17857>

Nascimento, T., Frade, I., Miguel, S., Presado, M. H., & Cardoso, M. (2021). *Os desafios dos sistemas de informação em enfermagem: uma revisão narrativa da literatura*. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(2), 505–510.

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

Bourquard, K., & Patel, B. (2018). *Electronic Health Record Systems*. In G. A. Azzopardi & A. Nørvåg (Eds.), *Handbook of Big Data Technologies* (pp. 491-523). Springer.

Reich, J. G., Chandra, A., Patel, V., & Jha, A. K. (2020). *Electronic health records and the digitalization of healthcare*. In *The Changing Role of Digital Health* (pp. 15-32). Springer.

Portela, D., Frade, S., Patrício, P., & Cruz?Correia, R. (2022). *Perspetivas sobre o Presente e Futuro dos Registos Eletrónicos de Saúde em Portugal*. *Acta Médica Portuguesa*, 35(10), 713–717. <https://doi.org/10.20344/amp.17857>

Nascimento, T., Frade, I., Miguel, S., Presado, M. H., & Cardoso, M. (2021). *Os desafios dos sistemas de informação em enfermagem: uma revisão narrativa da literatura*. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(2), 505–510.

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Representação e Visualização de Dados em Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Representação e Visualização de Dados em Saúde*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Data Representation and Visualization in Health*

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

INF

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

INF

**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-29.0; OT-2.0*  
*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*  
*Síncrona a distância (SD) - TP-12.0; E-0.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

6.0

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

- Joana Raquel Nabais Dias - 45.0h

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

- Maria Inês Amaral Maniês Lourenço - 45.0h
- Nelson Miguel Martins Duarte - 45.0h

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

Os estudantes irão desenvolver uma compreensão abrangente dos princípios fundamentais da representação e visualização de dados em saúde, bem como adquirir conhecimentos sobre técnicas e ferramentas de visualização de dados aplicáveis às ciências da saúde.

Adicionalmente, irão familiarizar-se com os conceitos de design de interface centrados no utilizador e compreender a sua relevância para os profissionais de saúde. Propõe-se os seguintes objetivos de aprendizagem:

01. Desenvolver competências na representação eficaz de dados em saúde.
02. Introduzir ferramentas de visualização e construção de relatórios interativos. (dashboards).
03. Discutir os princípios de boas práticas para o desenvolvimento de soluções para áreas da saúde.
04. Destacar a importância da usabilidade na promoção da adoção por profissionais de saúde.

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

The students will develop a comprehensive understanding of the fundamental principles of data representation and visualization in health, as well as acquire knowledge of visualization techniques and tools applicable to health sciences. Additionally, they will become familiar with user-centered interface design concepts and understand their relevance to healthcare professionals. The following learning objectives are proposed:

01. Develop competencies in effective data representation in health.
02. Introduce visualization tools and dashboard construction.
03. Discuss design principles for user-friendly healthcare interfaces.
04. Highlight the importance of usability in promoting adoption by healthcare professionals.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução à Representação de Dados em Saúde
  - 1.1. Conceitos básicos de representação de dados
  - 1.2. Importância da representação precisa de dados na saúde
2. Ferramentas de Visualização e Construção de dashboards
  - 2.1. Visão geral de ferramentas de visualização
  - 2.2. Construção prática de dashboards para análise de dados de saúde
3. Princípios de Design para Interfaces de Saúde
  - 3.1. Usabilidade em interfaces para profissionais de saúde
  - 3.2. Design centrado no utilizador em ambientes de saúde
4. Métodos de Análise e Interpretação de Dados em Saúde
  - 4.1. Técnicas estatísticas para análise de dados
  - 4.2. Interpretação de resultados para tomada de decisões
5. Aplicações Práticas em Gestão de Dados em Saúde
  - 5.1. Estudos de caso sobre uso de dados na saúde
  - 5.2. Desenvolvimento de projetos práticos em gestão de dados
6. Ética e Privacidade em Gestão de Dados em Saúde
  - 6.1. Considerações éticas na utilização de dados
  - 6.2. Proteção da privacidade e conformidade com regulamentos

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. *Introduction to Data Representation in Health*
  - 1.1. *Basic concepts of data representation*
  - 1.2. *Importance of accurate data representation in healthcare*
2. *Visualization Tools and Dashboard Construction*
  - 2.1. *Overview of visualization tools*
  - 2.2. *Practical dashboard construction for health data analysis*
3. *Design Principles for Healthcare Interfaces*
  - 3.1. *Usability in interfaces for healthcare professionals*
  - 3.2. *User-centered design in healthcare settings*
4. *Methods of Analysis and Interpretation of Health Data*
  - 4.1. *Statistical techniques for data analysis*
  - 4.2. *Interpretation of results for decision-making*
5. *Practical Applications in Health Data Management*
  - 5.1. *Case studies on data usage in healthcare*
  - 5.2. *Development of practical projects in data management*
6. *Ethics and Privacy in Health Data Management*
  - 6.1. *Ethical considerations in data usage*
  - 6.2. *Privacy protection and compliance with regulations*

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

- O1/CP1: Os estudantes desenvolvem uma compreensão abrangente dos princípios fundamentais da representação de dados em saúde, explorando os conceitos básicos de representação de dados no CP1.
- O2/CP2: Os estudantes adquirem competências na utilização de ferramentas de visualização e na construção de dashboards para análise de dados de saúde, conforme abordado no CP2.
- O3/CP3: Os estudantes discutem os princípios de boas práticas para o desenvolvimento de soluções para áreas da saúde tal como em CP3, adquirindo conhecimentos sobre usabilidade em interfaces para profissionais de saúde.
- O4/CP4 + CP5 + CP6: Os estudantes desenvolvem competências na análise e interpretação de dados de saúde no CP4, e aplicam esses conhecimentos em estudos de caso (CP5) e projetos práticos (CP6) em gestão de dados de saúde, permitindo-lhes compreender a importância da usabilidade na promoção da adoção por profissionais de saúde.

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

- O1/CP1: Students develop a comprehensive understanding of the fundamental principles of data representation in healthcare, exploring the basic concepts of data representation in CP1.
- O2/CP2: Students acquire skills in using visualization tools and constructing dashboards for healthcare data analysis, as addressed in CP2.
- O3/CP3: Students discuss best practices principles for developing solutions for healthcare areas as in CP3, gaining knowledge about usability in interfaces for healthcare professionals.
- O4/CP4 + CP5 + CP6: Students develop competencies in analyzing and interpreting healthcare data in CP4, and apply this knowledge in case studies (CP5) and practical projects (CP6) in healthcare data management, enabling them to understand the importance of usability in promoting adoption by healthcare professionals.

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

- As aulas serão mistas (teórico-práticas) e em regime híbrido, com recurso às seguintes metodologias:
- MET 1. Métodos expositivo, interrogativo e interativo: Apresentação/ exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo, interrogativo e interativo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle.
- MET 2. Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula.
- MET 3. Leitura da bibliografia recomendada. Resolução de exercícios práticos que não tenha resolvido durante as aulas práticas e outros propostos pelo docente. Estes materiais e exercícios são disponibilizados na plataforma Moodle.
- MET 4. O docente dá feedback (Orientação Tutorial – OT) sobre os resultados obtidos pelo estudante na resolução desses problemas propostos, através da plataforma Moodle.

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

- The classes will be mixed (theoretical-practical) and in a hybrid format, using the following methodologies:
- MET 1. Expository, interrogative, and interactive methods: Presentation/exposition of concepts using the expository, interrogative, and interactive methods. All pedagogical support materials are provided through the Moodle platform.
- MET 2. Active methodologies: Practical application through exercises and assignments in the classroom context.
- MET 3. Reading of recommended bibliography. Resolution of practical exercises not solved during practical classes and others proposed by the teacher. These materials and exercises are available on the Moodle platform.
- MET 4. The teacher provides feedback (Tutorial Guidance – TG) on the results obtained by the student in solving these proposed problems, through the Moodle platform.

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua (presencial):*

*Esta modalidade de avaliação é constituída por:*

*AVAL 1. Portfólio de trabalhos/exercícios de aula com recurso ao Power BI.*

*AVAL 2. Trabalho prático (relatório e projeto).*

*AVAL 3. Teste final teórico/prático.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0,2\*A1+0,4\*A2 + 0,4 \*A3. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Continuous Curriculum Assessment (in-person):*

*This assessment modality consists of:*

*EVAL 1. Portfolio of classroom works/exercises using Power BI.*

*EVAL 2. Practical work (report and project).*

*EVAL 3. Final theoretical/practical test.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.2\*EVAL 1 + 0.4\*EVAL 2 + 0.4\*EVAL 3. The student is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points.*

*Final Evaluation (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.*

*Appeal Period and Special Period (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas de visualização de dados acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1. Desenvolver competências na representação eficaz de dados em saúde.*

*[MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]*

*O2. Introduzir ferramentas de visualização e construção de relatórios interativos. (dashboards).*

*[MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]*

*O3. Discutir os princípios de boas práticas para o desenvolvimento de soluções para áreas da saúde.*

*[MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]*

*O4. Destacar a importância da usabilidade na promoção da adoção por profissionais de saúde.*

*[MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 2 ou A]*

**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 and assessment methods advocated will promote learning by encouraging the development of specific technical skills in data visualization along with the development of personal, communication, and relational skills and attitudes, thereby being closely related and aligned with the stipulated learning objectives.*

*O1. Develop skills in effectively representing healthcare data.*

*[MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 3 or A]*

*O2. Introduce tools for visualization and construction of interactive reports (dashboards).*

*[MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 3 or A]*

*O3. Discuss principles of best practices for developing solutions for healthcare areas.*

*[MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 3 or A]*

*O4. Highlight the importance of usability in promoting adoption by healthcare professionals.*

*[MET. 1, 2, and 3] - [EVAL. 2 or A]*

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

*Davis, N. A. (2023). Foundations of Health Information Management - E-Book: Foundations of Health Information Management - E-Book. Elsevier Health Sciences.*

*Deckler, G., Powell, B., & Gordon, L. (2022). Mastering Microsoft Power BI: Expert techniques to create interactive insights for effective data analytics and business intelligence. Packt Publishing Ltd.*

*Khan, A. A., & Alam, M. (2019). Data Science in Healthcare: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications. IGI Global.*

*Steele, R., & Iliinsky, N. (2019). Designing Data Visualizations: Representing Informational Relationships. O'Reilly Media*

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

Davis, N. A. (2023). *Foundations of Health Information Management - E-Book: Foundations of Health Information Management - E-Book*. Elsevier Health Sciences.

Deckler, G., Powell, B., & Gordon, L. (2022). *Mastering Microsoft Power BI: Expert techniques to create interactive insights for effective data analytics and business intelligence*. Packt Publishing Ltd.

Khan, A. A., & Alam, M. (2019). *Data Science in Healthcare: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. IGI Global.

Steele, R., & Illinsky, N. (2019). *Designing Data Visualizations: Representing Informational Relationships*. O'Reilly Media

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Saúde Digital e Conectividade****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Saúde Digital e Conectividade*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Digital Health and Connectivity*

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

INF

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

INF

**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):**

100.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

*Presencial (P) - TP-18.0; OT-2.0*

*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*

*Síncrona a distância (SD) - TP-8.0; OT-0.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

33.33%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

4.0

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

• *Joana Raquel Nabais Dias - 30.0h*

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

• *Beatriz da Graça Nunes Veiga Edra - 30.0h*

• *Marco Alexandre Tomás Tereso - 30.0h*

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

- O1. Compreender os fundamentos da saúde digital, incluindo os princípios da Internet das Coisas (IoT) aplicados à saúde e a integração de dispositivos conectados e sensores.*
- O2. Aplicar tecnologias digitais, como aplicativos móveis, dispositivos vestíveis (wearables) e plataformas de telemedicina, na gestão da saúde pessoal e de pacientes.*
- O3. Analisar o impacto da saúde digital na eficiência dos cuidados de saúde, na qualidade dos resultados clínicos e no acesso dos pacientes aos serviços de saúde.*
- O4. Promover a literacia digital em saúde, capacitando os estudantes a comunicar e educar os pacientes sobre o uso eficaz e seguro das tecnologias digitais.*

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

- O1. Understand the fundamentals of digital health, including principles of the Internet of Things (IoT) applied to healthcare and the integration of connected devices and sensors.*
- O2. Apply digital technologies, such as mobile applications, wearable devices, and telemedicine platforms, in personal and patient healthcare management.*
- O3. Analyze the impact of digital health on healthcare efficiency, clinical outcomes quality, and patient access to healthcare services.*
- O4. Promote digital health literacy by empowering students to communicate and educate patients about the effective and safe use of digital technologies.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Fundamentos da Saúde Digital e Conectividade
  - 1.1 Evolução da Saúde Digital
  - 1.2 Importância na Era Contemporânea
2. Princípios da Internet das Coisas (IoT) em Saúde
  - 2.1 Conceitos Fundamentais da IoT
  - 2.2 Aplicações na Área da Saúde
3. Dispositivos Conectados e Sensores em Saúde
  - 3.1 Tipos e Funcionalidades
  - 3.2 Potencial Impacto nos Cuidados de Saúde
4. Aplicações da Telemedicina e Telehealth
  - 4.1 Consultas Remotas e Monitoramento de Pacientes
  - 4.2 Educação em Saúde à Distância
5. Tecnologias Digitais na Gestão da Saúde Pessoal e de Pacientes
  - 5.1 Aplicativos Móveis e Dispositivos Vestíveis
  - 5.2 Utilização Prática e Impacto na Saúde
6. Análise do Impacto da Saúde Digital nos Cuidados de Saúde
  - 6.1 Eficiência dos Cuidados de Saúde
  - 6.2 Qualidade dos Resultados Clínicos
  - 6.3 Acesso dos Pacientes aos Serviços de Saúde
7. Promoção da Literacia Digital em Saúde
  - 7.1 Importância da Literacia Digital
  - 7.2 Estratégias de Promoção

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. *Fundamentals of Digital Health and Connectivity*
  - 1.1 *Evolution of Digital Health*
  - 1.2 *Significance in the Contemporary Era*
2. *Principles of Internet of Things (IoT) in Healthcare*
  - 2.1 *Fundamental Concepts of IoT*
  - 2.2 *Applications in Healthcare*
3. *Connected Devices and Sensors in Healthcare*
  - 3.1 *Types and Functionalities*
  - 3.2 *Potential Impact on Healthcare*
4. *Applications of Telemedicine and Telehealth*
  - 4.1 *Remote Consultations and Patient Monitoring*
  - 4.2 *Distance Health Education*
5. *Digital Technologies in Personal Health and Patient Management*
  - 5.1 *Mobile Applications and Wearable Devices*
  - 5.2 *Practical Use and Health Impact*
6. *Analysis of the Impact of Digital Health on Healthcare*
  - 6.1 *Healthcare Efficiency*
  - 6.2 *Clinical Outcomes Quality*
  - 6.3 *Patient Access to Healthcare Services*
7. *Promotion of Digital Health Literacy*
  - 7.1 *Importance of Digital Literacy*
  - 7.2 *Promotion Strategies*

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

Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos.

A ligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os Objetivos (O) podem ser representados da seguinte forma:

O1/CP1 + CP2 + CP3 – CP  
O2/CP4  
O3/CP5  
O4/CP6+CP7:

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

The program contents are closely related to the objectives of the Curriculum Unit as they are sequentially interconnected and progress in concepts. The connection between the program contents (PC) and the Objectives (O) can be represented as follows:

O1/CP1 + CP2 + CP3 – CP  
O2/CP4  
O3/CP5  
O4/CP6+CP7:

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

As aulas serão mistas (teórico-práticas) e em regime híbrido, com recurso às seguintes metodologias:

MET 1. Métodos expositivo, interrogativo e interativo: Apresentação/ exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo, interrogativo e interativo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle.

MET 2. Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula.

MET 3. Leitura da bibliografia recomendada. Resolução de exercícios práticos que não tenha resolvido durante as aulas práticas e outros propostos pelo docente. Estes materiais e exercícios são disponibilizados na plataforma Moodle.

MET 4. O docente dá feedback (Orientação Tutorial – OT) sobre os resultados obtidos pelo estudante na resolução desses problemas propostos, através da plataforma Moodle.

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

*The classes will be mixed (theoretical-practical) and in a hybrid format, using the following methodologies:*

*MET 1. Expository, interrogative, and interactive methods: Presentation/exposition of concepts using the expository, interrogative, and interactive methods. All pedagogical support materials are provided through the Moodle platform.*

*MET 2. Active methodologies: Practical application through exercises and assignments in the classroom context.*

*MET 3. Reading of recommended bibliography. Resolution of practical exercises not solved during practical classes and others proposed by the teacher. These materials and exercises are available on the Moodle platform.*

*MET 4. The teacher provides feedback (Tutorial Guidance – TG) on the results obtained by the student in solving these proposed problems, through the Moodle platform.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua (presencial):*

*Esta modalidade de avaliação é constituída por:*

*AVAL 1. Portfólio de trabalhos/exercícios de aula*

*AVAL 2. Trabalho prático (relatório e projeto).*

*AVAL 3. Teste final teórico/prático.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0,2\*AVAL 1+0,4\*AVAL 2 + 0,4 \*AVAL 3. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Continuous Curricular Assessment (in-person):*

*This assessment modality consists of:*

*EVAL 1. Portfolio of classroom works/exercises.*

*EVAL 2. Practical work (report and project).*

*EVAL 3. Final theoretical/practical test.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.2\*EVAL 1 + 0.4\*EVAL 2 + 0.4\*EVAL 3. The student is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points.*

*Final Evaluation (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.*

*Resit and Special Examination Period (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas de visualização de dados acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1. Compreender os fundamentos da saúde digital, incluindo os princípios da Internet das Coisas (IoT) aplicados à saúde e a integração de dispositivos conectados e sensores.*

*[MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]*

*O2. Aplicar tecnologias digitais, como aplicativos móveis, dispositivos vestíveis (wearables) e plataformas de telemedicina, na gestão da saúde pessoal e de pacientes.*

*[MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]*

*O3. Analisar o impacto da saúde digital na eficiência dos cuidados de saúde, na qualidade dos resultados clínicos e no acesso dos pacientes aos serviços de saúde.*

*[MET. 1 e 2] - [AVAL. 1 e 3 ou A]*

*O4. Promover a literacia digital em saúde, capacitando os estudantes a comunicar e educar os pacientes sobre o uso eficaz e seguro das tecnologias digitais.*

*[MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 2 ou A]*

**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 and assessment methods advocated will promote learning, encouraging the development of specific technical skills in data visualization accompanied by the development of personal, communication, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1. Understand the fundamentals of digital health, including principles of the Internet of Things (IoT) applied to healthcare and the integration of connected devices and sensors.*

*[MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 3 or A]*

*O2. Apply digital technologies, such as mobile applications, wearable devices, and telemedicine platforms, in personal and patient healthcare management.*

*[MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 3 or A]*

*O3. Analyze the impact of digital health on healthcare efficiency, clinical outcomes quality, and patient access to healthcare services.*

*[MET. 1 and 2] - [EVAL. 1 and 3 or A]*

*O4. Promote digital health literacy by empowering students to communicate and educate patients about the effective and safe use of digital technologies.*

*[MET. 1, 2, and 3] - [EVAL. 2 or A]*

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

*Arlotto, P., & Irby, S. P. (2020). Orchestrating Value: Population Health in the Digital Age. CRC Press.*

*Rivas, H., & Boillat, T. (2023). Digital Health: From Assumptions to Implementations. Springer Nature.*

*Magalhães, Teresa. (2022). Transformação Digital em Saúde - Contributos para a mudança. APAH*

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

*Arlotto, P., & Irby, S. P. (2020). Orchestrating Value: Population Health in the Digital Age. CRC Press.*

*Rivas, H., & Boillat, T. (2023). Digital Health: From Assumptions to Implementations. Springer Nature.*

*Magalhães, Teresa. (2022). Transformação Digital em Saúde - Contributos para a mudança. APAH*

**4.2.17. Observações (PT):**

*[sem resposta]*

**4.2.17. Observações (EN):**

*[sem resposta]*

**Mapa III - Saúde Pública e Epidemiologia****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Saúde Pública e Epidemiologia*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Public Health and Epidemiology*

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

*S*

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

*H*

**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-29.0; OT-2.0  
Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0  
Síncrona a distância (SD) - TP-12.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

6.0

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

• Ana Daniela Simões - 45.0h

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

• Maria de Fátima dos Santos Ramalho Arrabaço - 45.0h  
• Sandra Catarina Fonseca Simões da Silva - 45.0h

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

01. Compreender os principais conceitos e princípios da saúde pública e epidemiologia  
02. Identificar fatores de risco e proteção relacionados à saúde da população.  
03. Conhecer os principais determinantes de saúde, fatores que influenciam a saúde de uma população (sociais, econômicos, ambientais, comportamentais, biológicos).  
04. Analisar indicadores de saúde e sua importância na avaliação da situação de saúde de uma comunidade.  
05. Conhecer as principais medidas de prevenção e controle de doenças.  
06. Compreender a importância da vigilância epidemiológica e dos estudos epidemiológicos na saúde pública.  
07. Compreender o uso de tecnologias para coleta, análise e interpretação de dados epidemiológicos, com aplicações de inteligência artificial e big data, na epidemiologia.

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

01. Understand the main concepts and principles of public health and epidemiology  
02. Identify risk and protective factors related to the population's health.  
03. Know the main determinants of health, factors that influence the health of a population (social, economic, environmental, behavioral, biological).  
04. Analyze health indicators and their importance in assessing the health situation of a community.  
05. Know the main disease prevention and control measures.  
06. Understand the importance of epidemiological surveillance and epidemiological studies in public health.  
07. Understand the use of technologies for collecting, analyzing, and interpreting epidemiological data, with applications of artificial intelligence and big data, in epidemiology.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução à Saúde Pública  
1.2 História da Saúde Pública  
1.3 Conceitos e Princípios de Saúde Pública  
1.4 Epidemiologia: Definição e Objetivos  
2. Métodos de Estudo em Epidemiologia  
3. Determinantes de Saúde  
4. Indicadores de Saúde  
5. Vigilância Epidemiológica  
6. Estudos Epidemiológicos  
7. Doenças Transmissíveis e Não Transmissíveis  
7.1 Medidas de Prevenção e Controle de Doenças  
7.2 Fatores de Risco e Proteção  
8. Epidemiologia aplicada a Gestão em Saúde Pública  
8.1 sistemas de Informação em Saúde  
9. Epidemiologia aplicada a Tecnologia em Saúde

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Introduction to Public Health
- 1.2 History of Public Health
- 1.3 Concepts and Principles of Public Health
- 1.4 Epidemiology: Definition and Objectives
2. Study Methods in Epidemiology
3. Health Determinants
4. Health Indicators
5. Epidemiological Surveillance
6. Epidemiological Studies
7. Communicable and Non-Communicable Diseases
- 7.1 Disease Prevention and Control Measures
- 7.2 Risk and Protection Factors
8. Epidemiology applied to Public Health Management
- 8.1 Health Information systems
9. Epidemiology applied to Health Technology

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

Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos. A ligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os Objetivos (O) podem ser representados da seguinte forma:

O1/CP1 + CP2

O2 + O3 + O4 + O5 + O6/CP3 + CP 4 + CP5 + CP6 + CP7

O7/ CP8 + CP9

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

The programmatic contents are in close connection with the objectives of the Curricular Unit as they are interconnected sequentially and in a progression of concepts. The connection between the syllabus (CP) and the Objectives (O) can be represented as follows:

O1/CP1 + CP2

O2 + O3 + O4 + O5 + O6/CP3 + CP 4 + CP5 + CP6 + CP7

O7/ CP8 + CP9

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

*MET 1. Métodos expositivo, interrogativo e interativo: Apresentação/ exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo, interrogativo e interativo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle.*

*MET 2. Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula, através de estudos de casos e fóruns de discussão.*

*MET 3. Leitura da bibliografia recomendada. Resolução de exercícios práticos que não tenha resolvido durante as aulas práticas e outros propostos pelo docente. Estes materiais e exercícios são disponibilizados na plataforma Moodle.*

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

*MET 1. Expository, interrogative and interactive methods: Presentation/exposition of concepts using the expository, interrogative and interactive method. All pedagogical support elements are available through the Moodle platform.*

*MET 2. Active methodologies: Practical application through exercises and work in a classroom context, through case studies and discussion forums.*

*MET 3. Reading the recommended bibliography. Resolution of practical exercises that have not been resolved during practical classes and others proposed by the teacher. These materials and exercises are available on the Moodle platform.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação curricular Contínua:*

*AVAL 1. Teste final teórico*

*AVAL 2. Trabalho em grupo sobre interface da gestão indicadores epidemiológicos e tecnologia em saúde.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0,8\*AVAL 1+0,2\*AVAL 2. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso e Época Especial (presencial) -A : O estudante realiza o exame teórico (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Continuous Curricular Assessment:*

*EVAL 1. Final theoretical test*

*EVAL 2. Group work on the interface of managing epidemiological indicators and health technology.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.8\*EVAL 1 + 0.2\*EVAL 2. The student is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points.*

*Final Evaluation (in-person) - A: The student takes the theoretical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 20.*

*Resit and Special Examination Period (in-person) - A: The student takes the theoretical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 points out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1. O estudante deverá identificar os principais conceitos aprendidos nas aulas expositivas e categorizar suas aplicações para prática profissional. [MET. 1] - [AVAL. 1 ou A].*

*O2. O estudante deverá analisar a aplicação dos principais conceitos aprendidos nas aulas expositivas e leituras adicionais nos estudos de caso propostos. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 2 ou A].*

**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 and the recommended evaluation methods will promote learning, encouraging the development of specific technical skills accompanied by the development of personal, communicational, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1. The student must identify the main concepts learned in lectures and categorize their applications for professional practice. [MET. 1] - [EVAL. 1 or A].*

*O2. The student must analyze the application of the main concepts learned in lectures and additional readings in the proposed case studies. [MET. 1, 2 and 3] - [EVAL.2 or A].*

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

*Gordis, L (2018). Epidemiology. Elsevier.*

*Brownson, R. C., Petitti, D. B., & Dodson, E. A. (2017). Applied Epidemiology: Theory to Practice (2nd ed.). Oxford University Press.*

*Friis, R. H., & Sellers, T. A. (2018). Epidemiology for Public Health Practice (6th ed.). Jones & Bartlett Learning.*

*Fletcher, R. H., & Fletcher, S. W. (2019). Epidemiologia Clínica: Elementos Essenciais (5th ed.). Artmed Editora.*

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

*Gordis, L (2018). Epidemiology. Elsevier.*

*Brownson, R. C., Petitti, D. B., & Dodson, E. A. (2017). Applied Epidemiology: Theory to Practice (2nd ed.). Oxford University Press.*

*Friis, R. H., & Sellers, T. A. (2018). Epidemiology for Public Health Practice (6th ed.). Jones & Bartlett Learning.*

*Fletcher, R. H., & Fletcher, S. W. (2019). Epidemiologia Clínica: Elementos Essenciais (5th ed.). Artmed Editora.*

**4.2.17. Observações (PT):**

*[sem resposta]*

**4.2.17. Observações (EN):**

*[sem resposta]*

**Mapa III - Segurança da Informação em Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Segurança da Informação em Saúde*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Information Security in Healthcare*

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

*INF*

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

*INF*

**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):**

*100.0*

**4.2.5. Horas de contacto:**

*Presencial (P) - TP-10.0; PL-8.0; OT-2.0*

*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*

*Síncrona a distância (SD) - TP-8.0; OT-0.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

*33.33%*

**4.2.7. Créditos ECTS:**

*4.0*

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

• *Carlos Manuel Triães Diogo - 60.0h*

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

• *Daniela Clara Silva França - 30.0h*

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

*Objetivos:*

*O1. Apresentar os conceitos fundamentais sobre segurança informática.*

*O2. Identificar as principais ameaças e riscos que afetam os sistemas de informação, bem como os principais controlos para os anular.*

*O3. Discutir os fundamentos das políticas de segurança informática em saúde.*

*O4. Apresentar as normas e frameworks de auditoria de segurança.*

*O5. Identificar os princípios fundamentais do RGPD e a sua aplicação em saúde.*

*Competências:*

*C1. Demonstrar conhecer os principais riscos que afetam os sistemas de informação, bem como os principais controlos para os anularem.*

*C2. Especificar e aplicar políticas de segurança em saúde.*

*C3. Utilizar mecanismos de criptografia.*

*C4. Discutir os aspetos humanos relacionados com a segurança informática aplicada à saúde.*

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

- O1. Present the fundamental concepts of computer security.
- O2. Identify the main threats and risks that affect information systems, as well as the main controls to nullify them.
- O3. Discuss the fundamentals of health IT security policies.
- O4. Present security audit standards and frameworks.
- O5. Identify the fundamental principles of the GDPR and its application in healthcare.

**Competences:**

- C1. Demonstrate knowledge of the main risks that affect information systems, as well as the main controls to eliminate them.
- C2. Specify and apply health security policies.
- C3. Use encryption mechanisms.
- C4. Discuss the human aspects related to IT security applied to healthcare.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução à Segurança Informática.
2. Ameaças: Tipos de ameaças. Fontes de ameaças.
3. Políticas de Segurança: Desenvolvimento e implementação. Padrões de segurança.
4. Gestão de Riscos: Identificação e avaliação de riscos. Estratégias de mitigação de riscos.
5. Tecnologias de Segurança: Firewalls e sistemas de deteção/prevenção de intrusões. Criptografia. Autenticação e controle de acesso.
6. Auditoria: Objetivos, Princípios e Técnicas de auditoria.
7. Normas e Frameworks de Auditoria e Segurança: COBIT. NIST. ISACA.
8. Gestão de Incidentes: Planeamento e resposta.
9. Aspectos Humanos da Segurança: Conscientização e formação. Engenharia social e suas técnicas.
10. RGPD – Regulamento Geral sobre proteção de dados e sua aplicação ao setor da saúde.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Introduction to IT Security.
2. Threats: Types of threats. Sources of threats.
3. Security Policies: Development and implementation. Security standards.
4. Risk Management: Identification and assessment of risks. Risk mitigation strategies.
5. Security Technologies: Firewalls and intrusion detection/prevention systems. Cryptography. Authentication and access control.
6. Auditing: Objectives, Principles and Auditing Techniques.
7. Audit and Security Standards and Frameworks: COBIT. NIST. ISACA.
8. Incident Management: Planning and response.
9. Human Aspects of Security: Awareness and training. Social engineering and its techniques.
10. GDPR – General Regulation on data protection and its application to the health sector.

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

1. Introdução à Auditoria e Segurança Informática. [O1]
2. Ameaças: Tipos de ameaças. Fontes de ameaças. [O2 e C1]
3. Políticas de Segurança: Desenvolvimento e implementação. Padrões de segurança. [O3 e C2]
4. Gestão de Riscos: Identificação e avaliação de riscos. Estratégias de mitigação de riscos. [O2 e C1]
5. Tecnologias de Segurança: Firewalls e sistemas de deteção/prevenção de intrusões. Criptografia. Autenticação e controle de acesso. [O4 e C3]
6. Auditoria: Objetivos, Princípios e Técnicas de auditoria. [O1 e C4]
7. Normas e Frameworks de Auditoria e Segurança: COBIT. NIST. ISACA. [O4 e C4]
8. Gestão de Incidentes: Planeamento e resposta. [O2, C2 e C4]
9. Aspectos Humanos da Segurança: Conscientização e formação. Engenharia social e suas técnicas. [O1, O2, O5 e C5]
10. RGPD – Regulamento Geral sobre proteção de dados e sua aplicação ao setor da saúde. [O1, O2, O5, C2 e C5]

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

1. *Introduction to IT Auditing and Security. [O1]*
2. *Threats: Types of threats. Sources of threats. [O2 and C1]*
3. *Security Policies: Development and implementation. Security standards. [O3 and C2]*
4. *Risk Management: Identification and assessment of risks. Risk mitigation strategies. [O2 and C1]*
5. *Security Technologies: Firewalls and intrusion detection/prevention systems. Cryptography. Authentication and access control. [O4 and C3]*
6. *Auditing: Objectives, Principles and Auditing Techniques. [O1 and C4]*
7. *Audit and Security Standards and Frameworks: COBIT. NIST. ISACA. [O4 and C4]*
8. *Incident Management: Planning and response. [O2, C2 and C4]*
9. *Human Aspects of Security: Awareness and training. Social engineering and its techniques. [O1, O2, O5 and C5]*
10. *GDPR – General Regulation on data protection and its application to the health sector. O1, O2, O5, C2 and C5]*

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

*Síncrono a distância:*

1. *Método expositivo: apresentação de cada um dos tópicos dos conteúdos.*
2. *Método demonstrativo: apresentação e análise de estudos de caso orientados para a consolidação dos conhecimentos.*

*Presencial:*

3. *Exercícios práticos: resolução de problemas de aplicação sobre as temáticas em estudo.*

*Autónomo:*

4. *Pesquisa orientada proposta pelo docente e estudos de caso para aprofundar os conteúdos.*  
*O docente dá feedback sobre as conclusões/dúvidas dos estudantes bem como sobre os exercícios resolvidos em sala de aula (Orientação tutorial – OT), presencialmente em contexto da sala de aulas e/ou através da plataforma de apoio ao ensino/aprendizagem Moodle.*

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

*Synchronous distance learning:*

1. *expository method: presentation of each of the content topics.*
2. *Demonstrative method: presentation and analysis of case studies aimed at consolidating knowledge.*

*Face-to-face:*

3. *Practical exercises: solving application problems on the topics under study.*

*Autonomous:*

4. *Guided research proposed by the teacher and case studies to deepen the content.*  
*The lecturer gives feedback on the students' conclusions/doubts and on the exercises solved in class (tutorial guidance - OT), in person in the classroom and/or via the Moodle teaching/learning support platform.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua):*

- A1. *Exercícios resolvidos em sala de aula.*
- A2. *Trabalho teórico-prático (grupo).*
- A3. *Teste final teórico-prático (individual).*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = A1\*0,2+A2\*0,4+A3\*0,4.*

*O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (A): O estudante realiza o exame teórico-prático (A=100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Avaliação em Época de Recurso e Época Especial (A): O estudante realiza o exame teórico-prático (A=100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular Evaluation (continuous):*

- A1. *Exercises solved in class.*
- A2. *Theoretical-practical work (group).*
- A3. *Final theoretical-practical test (individual).*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = A1\*0.2+A2\*0.4+A3\*0.4.*

*The student passes if they obtain a mark of 9.5 or more.*

*Final Assessment (A): The student takes the theoretical-practical exam (A=100%) and passes if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 20.*

*Assessment in Appeal Period and Special Period (A): The student takes the theoretical-practical exam (A=100%) and passes if they obtain a mark equal to or higher than 9.5 out of 20.*

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

- O1. Apresentar os conceitos fundamentais sobre segurança informática. [Metodologia 1] – [Avaliação 1 e 3] ou [A]
- O2. Identificar as principais ameaças e riscos que afetam os sistemas de informação, bem como os principais controlos para os anularem. [Metodologia 1 e 2] – [Avaliação 1, 2 e 3] ou [A]
- O3. Discutir os fundamentos das políticas de segurança informática em saúde. [Metodologia 1 e 2]
- O4. Apresentar as normas e frameworks de auditoria de segurança. [Metodologia 1 e 2] – [Avaliação 1, 2 e 3] ou [A]
- O5. Identificar os princípios fundamentais do RGPD e sua aplicação em saúde. [Metodologia 1, 2 e 3] – [Avaliação 2 e 3] ou [A]
- C1. Demonstrar conhecer os principais riscos que afetam os sistemas de informação em saúde, bem como os principais controlos para os anularem. [Metodologia 1, 2, 3 e 4] – [Avaliação 2 e 3] ou [A]
- C2. Especificar e aplicar políticas de segurança em saúde. [Metodologia 1, 2, 3 e 4] – [Avaliação 2 e 3] ou [A]
- C3. Utilizar mecanismos de Criptografia. [Metodologia 1, 2, 3 e 4] – [Avaliação 2 e 3] ou [A]
- C4. Discutir os aspetos humanos relacionados com a segurança informática aplicada à saúde. [Metodologia 1, 2, 3 e 4]

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

- O1. Present the fundamental concepts of computer security. [Methodology 1] – [Assessment 1 and 3] or [A]
- O2. Identify the main threats and risks that affect information systems, as well as the main controls to nullify them. [Methodology 1 and 2] – [Assessment 1, 2 and 3] or [A]
- O3. Discuss the fundamentals of health IT security policies. [Methodology 1 and 2]
- O4. Present security audit standards and frameworks. [Methodology 1 and 2] – [Assessment 1, 2 and 3] or [A]
- O5. Identify the fundamental principles of the GDPR and its application in healthcare. [Methodology 1, 2 and 3] – [Assessment 2 and 3] or [A]
- C1. Demonstrate knowledge of the main risks that affect health information systems, as well as the main controls to eliminate them. [Methodology 1, 2, 3 and 4] – [Assessment 2 and 3] or [A]
- C2. Specify and apply health security policies. [Methodology 1, 2, 3 and 4] – [Assessment 2 and 3] or [A]
- C3. Use encryption mechanisms. [Methodology 1, 2, 3 and 4] – [Assessment 2 and 3] or [A]
- C4. Discuss the human aspects related to IT security applied to healthcare. [Methodology 1, 2, 3 and 4]

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

- Antunes, Luís (2018). *Pôr em prática o RGPD – O que muda para nós e para as Organizações?* FCA.
- Bishop, M., Sullivan, E., & Ruppel, M. (2019). *Computer security: art and science*. Pearson.
- Eastom, C. (2023). *Computer security fundamentals*. Pearson IT Certification.
- Stallings, W., Brown, L., & Bauer, M. D. (2023). *Computer security: principles and practice*. USA: Pearson Education.

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

- Antunes, Luís (2018). *Pôr em prática o RGPD – O que muda para nós e para as Organizações?* FCA.
- Bishop, M., Sullivan, E., & Ruppel, M. (2019). *Computer security: art and science*. Pearson.
- Eastom, C. (2023). *Computer security fundamentals*. Pearson IT Certification.
- Stallings, W., Brown, L., & Bauer, M. D. (2023). *Computer security: principles and practice*. USA: Pearson Education.

**4.2.17. Observações (PT):**

Recursos específicos:

- Moodle.
- Plataforma Zoom.
- Laboratórios informáticos com ligação à internet e vídeo projetor.
- Internet, Biblioteca, bases de dados científicas.
- Laboratório de segurança (FORTINET).

**4.2.17. Observações (EN):**

Specific resources:

- Moodle.
- Zoom platform.
- Computer labs with internet connection and video projector.
- Internet, library, scientific databases.
- Security laboratory (FORTINET).

**Mapa III - Sensores Biomédicos**

**4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Sensores Biomédicos*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Biomedical Sensors*

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

*INF*

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

*INF*

**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):**

*125.0*

**4.2.5. Horas de contacto:**

*Presencial (P) - TP-14.0; PL-15.0; OT-2.0*

*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*

*Síncrona a distância (SD) - TP-12.0; OT-0.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

*31.11%*

**4.2.7. Créditos ECTS:**

*5.0*

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

• *Joana Raquel Nabais Dias - 90.0h*

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

• *Nuno Miguel Reis Marques de Sousa Gomes - 45.0h*

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

*A UC aborda os princípios fundamentais dos sensores biomédicos, incluindo técnicas de transdução de sinais, características dos biomateriais utilizados, métodos de fabricação e aplicações clínicas. Serão discutidos os diferentes tipos de sensores utilizados em diagnóstico médico, monitorização de saúde e intervenções terapêutica. Os objetivos de aprendizagem são:*

*O1. Compreender a relevância dos sensores biomédicos*

*O2. Compreender os princípios de transdução de sinais em sensores biomédicos*

*O3. Analisar as características dos biomateriais utilizados na fabricação de sensores biomédicos*

*O4. Explorar os métodos de fabricação de sensores biomédicos.*

*O5. Investigar as aplicações clínicas dos sensores biomédicos.*

*O6. Desenvolver habilidades práticas na construção e teste de sensores biomédicos*

*O7. Competências de comunicação, trabalho em equipa e construção de argumentário para defesa de soluções encontradas.*

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

*The course covers the fundamental principles of biomedical sensors, including signal transduction techniques, characteristics of the biomaterials used, manufacturing methods and clinical applications. The different types of sensors used in medical diagnosis, health monitoring and therapeutic interventions will be discussed. The learning objectives are:*

01. Understand the relevance of biomedical sensors
02. Understand the principles of signal transduction in biomedical sensors
03. Analyse the characteristics of biomaterials used in the manufacture of biomedical sensors
04. Explore the methods of manufacturing biomedical sensors.
05. Investigate the clinical applications of biomedical sensors.
06. Develop practical skills in the construction and testing of biomedical sensors
07. Communication skills, teamwork and building arguments in defence of solutions found.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. *Introd. aos Sensores Biomédicos*
  - 1.1 *Defin. e importância dos SB*
  - 1.2 *Classific. dos SB*
  - 1.3 *Aplicações em Saúde e em bioengenharia*
2. *Princípios de Transdução de Sinais*
  - 2.1 *Transdução de sinais elétricos, óticos e mecânicos*
  - 2.2 *Sensores passivos vs. sensores ativos*
  - 2.3 *Características de sensibilidade, precisão e linearidade*
3. *Biomateriais em SB*
  - 3.1 *Propriedades dos biomateriais usados em SB*
  - 3.2 *Biocompatibilidade e biodegradabilidade*
  - 3.3 *Seleção de biomateriais para aplicações específicas*
4. *Mét. de Fabricação de SB*
  - 4.1 *Técnicas de fabricação de sensores de filme fino*
  - 4.2 *Microfabricação de sensores*
  - 4.3 *Impressão 3D e técnicas de fabricação aditiva*
5. *Apli. Clínicas de SB*
  - 5.1 *Monitorização de sinais vitais*
  - 5.2 *Diagnóstico de doenças crónicas e agudas*
  - 5.3 *Sensores implantáveis e dispositivos médicos*
6. *Desenv. Prático de SB*
  - 6.1 *Projeto e construção de SB*
  - 6.2 *Testes de desempenho e calibração de sensores*
  - 6.3 *Análise de dados e interpretação de resultados*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

- 1 *Introd. to Biomedical Sensors*
  - 1.1 *Defin. and importance of BS*
  - 1.2 *Classific. of BS*
  - 1.3 *Health and bioengineering applications*
2. *Principles of Signal Transduction*
  - 2.1 *Transduction of electrical, optical and mechanical signals*
  - 2.2 *Passive vs. active sensors*
  - 2.3 *Sensitivity, precision and linearity characteristics*
3. *Biomaterials in SB*
  - 3.1 *Properties of biomaterials used in BS*
  - 3.2 *Biocompatibility and biodegradability*
  - 3.3 *Selection of biomaterials for specific applications*
4. *SB Manufacturing Methods*
  - 4.1 *Techn. for manufacturing thin film sensors*
  - 4.2 *Microfabrication of sensors on a micro and nanometre scale*
  - 4.3 *3D printing and additive manufacturing techniques*
5. *Clinical applications of SB*
  - 5.1 *Monitoring vital signs*
  - 5.2 *Diagnosis of chronic and acute diseases*
  - 5.3 *Implantable sensors and medical devices*
6. *Practical development of SB*
  - 6.1 *SB design and construction*
  - 6.2 *Performance testing and sensor calibration*
  - 6.3 *Analysing data and interpreting results*

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

Os conteúdos programáticos (CP) estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos. Ao longo da UC o estudante adquire conhecimentos e competências para a compreensão plena dos sensores biomédicos, incluindo técnicas de transdução de sinais, características dos biomateriais utilizados, métodos de fabricação e aplicações clínicas, o que lhe permitirá alcançar os objetivos de aprendizagem preconizados, designadamente através das seguintes inter-relações:

O1 /CP1  
O2/CP2  
O3/CP3  
O4/CP4  
O5/CP5  
O6 e O7 /CP6

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

The syllabus (CP) is closely linked to the objectives of the course as they are interconnected in a sequential manner and in a progression of concepts. Throughout the course, students will acquire the knowledge and skills to fully understand biomedical sensors, including signal transduction techniques, the characteristics of the biomaterials used, manufacturing methods and clinical applications, which will enable them to achieve the recommended learning objectives, namely through the following interrelationships:

O1 /CP1  
O2/CP2  
O3/CP3  
O4/CP4  
O5/CP5  
O6 and O7 /CP6

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

As aulas são de natureza mista (teórico-práticas) com uma componente expositiva, apresentando os conceitos e a demonstração dos principais resultados, e uma componente aplicada com a resolução de exercícios práticos (e de laboratório) e projetos aplicados aos Sensores Biomédicos. Os estudantes serão incentivados a realizar projetos individuais ou em grupo, que envolvam o desenvolvimento de sensores biomédicos e sua aplicação em problemas reais da área da saúde. Assim serão, no essencial, usadas as metodologias:

MET 1. – Metodologias ativas designadamente a aprendizagem cooperativa; aprendizagem por pares; estudos de caso e Project Based Learning

MET 2. – Disponibilização na plataforma MOODLE de recursos educativos vários (vídeos, links; APPs, sebatas, exercícios e aplicações, notas do professor, etc.)

MET 3 – Cerca de um terço das horas de contacto serão lecionadas a distância síncronas com recurso à plataforma Colibri/FCCN com acompanhamento e feedback permanente do docente.

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

Classes are of a mixed nature (theoretical-practical) with an expository component, presenting the concepts and demonstrating the main results, and an applied component with the resolution of practical (and laboratory) exercises and projects applied to Biomedical Sensors. Students will be encouraged to carry out individual or group projects involving the development of biomedical sensors and their application to real problems in the health sector. In essence, the following methodologies will be used:

MET 1 - Active methodologies such as co-operative learning, peer learning, case studies and Project Based Learning.

MET 2 - Various educational resources will be made available on the MOODLE platform (videos, links; APPs, summaries, exercises and applications, teacher's notes, etc.).

MET 3 - Around a third of the contact hours will be taught synchronously over distance using the Colibri/FCCN platform with permanent monitoring and feedback from the lecturer.

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua (presencial):*

*Esta modalidade de avaliação é constituída por:*

*AVAL 1. Participação ativa nos exercícios e questionários das aulas.*

*AVAL 2. Apresentação do Trabalho prático em grupo (relatório e apresentação oral).*

*AVAL 3. Teste final teórico/prático.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final =  $0,2 \cdot \text{AVAL 1} + 0,4 \cdot \text{AVAL 2} + 0,4 \cdot \text{AVAL 3}$ . O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular Evaluation (continuous, in-person):*

*This evaluation modality consists of:*

*EVAL 1. Active participation in class exercises and quizzes.*

*EVAL 2. Presentation of group practical work (report and oral presentation).*

*EVAL 3. Final theoretical/practical test.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade =  $0.2 \cdot \text{EVAL 1} + 0.4 \cdot \text{EVAL 2} + 0.4 \cdot \text{EVAL 3}$ . The student is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5.*

*Final Evaluation (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 out of 20.*

*Resit and Special Exam Period (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 out of 20.*

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

*As metodologias prosseguidas, onde se pratica a estratégia de metodologias ativas e a de resolução de problemas promove a agilidade de raciocínio. Por outro lado, os estudos de caso e os elementos de avaliação permitirão o desenvolvimento do pensamento crítico e a criatividade na construção de soluções, permitindo assim atingir os objetivos desta unidade curricular, desenvolvendo todas as competências chave definidas.*

*As metodologias de ensino-aprendizagem e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem e da autonomia do estudante, incentivando o desenvolvimento de competências e saberes científicos específicos de manipulação de conceitos e ferramentas essenciais às aprendizagens subjacentes à UC de Sensores Biomédicos, acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*A coerência das metodologias de ensino e avaliação com os objetivos de aprendizagem da UC pode ser, no essencial, traduzida por:*

*O1. Compreender a relevância dos sensores biomédicos – (MET1, MET2 e MET3) – (AVAL 1 e AVAL 3 ou A)*

*O2. Compreender os princípios de transdução de sinais em sensores biomédicos – (MET1, MET2 e MET3) – (AVAL 1, AVAL 2 e AVAL 3 ou A)*

*O3. Analisar as características dos biomateriais utilizados na fabricação de sensores biomédicos – (MET1, MET2 e MET3) – (AVAL 1, AVAL 2 e AVAL 3 ou A)*

*O4. Explorar os métodos de fabricação de sensores biomédicos – (MET1, MET2 e MET3) – (AVAL 1, AVAL 2 e AVAL 3 ou A)*

*O5. Investigar as aplicações clínicas dos sensores biomédicos – (MET1, MET2 e MET3) – (AVAL 2 e AVAL 3 ou A)*

*O6. Desenvolver habilidades práticas na construção e teste de sensores biomédicos – (MET1, MET2 e MET3) – (AVAL 2 ou A)*

*O7. Competências de comunicação, trabalho em equipa e construção de argumentário para defesa de soluções encontradas – (MET1 e MET3) – (AVAL 1, AVAL 2 e AVAL 3 ou A)*

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

*The methodologies pursued, which include active learning strategies and problem-solving approaches, foster agility of thought. On the other hand, case studies and assessment elements will enable the development of critical thinking and creativity in solution building, thus achieving the objectives of this curriculum unit by developing all defined key competencies.*

*The teaching-learning methodologies and assessment methods advocated will promote student learning and autonomy, encouraging the development of specific scientific skills and knowledge in manipulating concepts and tools essential to the underlying learning of the Biomedical Sensors curriculum unit, accompanied by the development of personal, communication, and relational skills and attitudes, closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*The coherence of the teaching and assessment methodologies with the learning objectives of the curriculum unit can be essentially translated as follows:*

- O1. Understanding the relevance of biomedical sensors - (MET1, MET2, and MET3) - (EVAL 1 and EVAL 3 or A)
- O2. Understanding the principles of signal transduction in biomedical sensors - (MET1, MET2, and MET3) - (EVAL 1, EVAL 2, and EVAL 3 or A)
- O3. Analyzing the characteristics of biomaterials used in the manufacture of biomedical sensors - (MET1, MET2, and MET3) - (EVAL 1, EVAL 2, and EVAL 3 or A)
- O4. Exploring the manufacturing methods of biomedical sensors - (MET1, MET2, and MET3) - (EVAL 1, EVAL 2, and EVAL 3 or A)
- O5. Investigating the clinical applications of biomedical sensors - (MET1, MET2, and MET3) - (EVAL 2 and EVAL 3 or A)
- O6. Developing practical skills in the construction and testing of biomedical sensors - (MET1, MET2, and MET3) - (EVAL 2 or A)
- O7. Communication skills, teamwork, and argument construction for defending solutions found - (MET1 and MET3) - (EVAL 1, EVAL 2, and EVAL 3 or A)

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

Sandro Carrara, Krzysztof Iniewski, (2015). *Handbook of Bioelectronics: Directly Interfacing Electronics and Biological Systems*. Cambridge University Press.  
Ahmed Barhoum (2022); *Advanced Sensor Technology Biomedical, Environmental, and Construction Applications*; Elsevier - Health Sciences Division.  
Ayan Kumar Panja, Amartya Mukherjee, Nilanjan Dey, (2022); *Biomedical Sensors and Smart Sensing: A Beginner's Guide*; Elsevier Science.  
Z Altintas (2018). *Biosensors and Nanotechnology: Applications in Health Care Diagnostics*; Wiley-Blackwell  
Artigos científicos recentes, designadamente da Revista Biosensors & Bioelectronics da ED. Elsevier ou da Revista Biosensors da Ed. MDPI

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

Sandro Carrara, Krzysztof Iniewski, (2015). *Handbook of Bioelectronics: Directly Interfacing Electronics and Biological Systems*. Cambridge University Press.  
Ahmed Barhoum (2022); *Advanced Sensor Technology Biomedical, Environmental, and Construction Applications*; Elsevier - Health Sciences Division.  
Ayan Kumar Panja, Amartya Mukherjee, Nilanjan Dey, (2022); *Biomedical Sensors and Smart Sensing: A Beginner's Guide*; Elsevier Science.  
Z Altintas (2018). *Biosensors and Nanotechnology: Applications in Health Care Diagnostics*; Wiley-Blackwell  
Artigos científicos recentes, designadamente da Revista Biosensors & Bioelectronics da ED. Elsevier ou da Revista Biosensors da Ed. MDPI

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Sistemas de Apoio à Decisão em Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Sistemas de Apoio à Decisão em Saúde*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Decision Support Systems in Healthcare*

**4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***INF***4.2.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***INF***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):***125.0***4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-14.0; PL-15.0; OT-2.0**Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0**Síncrona a distância (SD) - TP-12.0; OT-0.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:***31.11%***4.2.7. Créditos ECTS:***5.0***4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:**

- *Teresa Maria Gaspar dos Santos Guarda - 90.0h*

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

- *Gonçalo João Vitorino de Jesus - 45.0h*

**4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***Objetivos:**O1. Apresentar os conceitos básicos sobre os sistemas de apoio à decisão.**O2. Caracterizar a arquitetura dos sistemas de BI.**O3. Caracterizar as Data Warehouse e as ferramentas de OLAP e Data mining.**Competências:**C1. Utilizar as técnicas e ferramentas de software para o apoio à tomada de decisão em saúde.**C2. Selecionar e utilizar a técnica e ferramenta mais adequada para construir um modelo de dados adequado a cada situação na área da saúde.***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***Objectives:**O1. Present the basic concepts of decision support systems.**O2. Characterize the architecture of BI systems.**O3. Characterize Data Warehouse and OLAP and Data mining tools.**Competences:**C1. Use software techniques and tools to support decision-making in healthcare.**C2. Select and use the most appropriate technique and tool to build a data model suitable for each situation in the healthcare sector.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. *Introdução aos Sistemas de Apoio à Decisão em saúde.*
2. *Fundamentos de desenho de modelos de dados.*
3. *Arquitetura de sistemas de Business Intelligence (BI)*
  - 3.1. *ETL: Importação, transformação e carregamento de dados.*
  - 3.2. *Criação de Data Warehouses.*
  - 3.3. *OLAP e Data Mining.*
4. *Tendências de Business Intelligence em saúde.*
5. *Ferramentas de BI aplicadas à saúde.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. *Introduction to Decision Support Systems in healthcare.*
2. *Fundamentals of data model design.*
3. *Business Intelligence (BI) systems architecture*
  - 3.1. *ETL: Data import, transformation, and loading.*
  - 3.2. *Creation of Data Warehouses.*
  - 3.3. *OLAP and Data Mining.*
4. *Business Intelligence trends in healthcare.*
5. *BI tools applied to healthcare.*

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

1. *Introdução aos Sistemas de Apoio à Decisão em saúde. [O1]*
2. *Fundamentos de desenho de modelos de dados. [O2, C1 e C2]*
3. *Arquitetura de sistemas de Business Intelligence (BI). [O2, O3, C1 e C2]*
  - 3.1. *ETL: Importação, transformação e carregamento de dados.*
  - 3.2. *Criação de Data Warehouses.*
  - 3.3. *OLAP e Data Mining.*
4. *Tendências de Business Intelligence em saúde. [O2, O3, C1 e C2]*
5. *Ferramentas de BI aplicadas à saúde. [O1, O2, O3, C1 e C2]*

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

1. *Introduction to Decision Support Systems in healthcare. [O1]*
2. *Fundamentals of data model design. [O2, C1 and C2]*
3. *Architecture of Business Intelligence (BI) systems. [O2, O3, C1 and C2]*
  - 3.1. *ETL: Data import, transformation and loading.*
  - 3.2. *Creation of Data Warehouses.*
  - 3.3. *OLAP and Data Mining.*
4. *Business Intelligence trends in healthcare. [O2, O3, C1 and C2]*
5. *BI tools applied to healthcare. [O1, O2, O3, C1 and C2]*

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

*Síncrono a distância:*

1. *Método expositivo: apresentação de cada um dos tópicos dos conteúdos, complementado com os métodos demonstrativo e interrogativo para estabelecer a interação com os estudantes através do questionamento sobre as temáticas em análise e através da resolução de exercícios de aplicação.*

*Presencial:*

2. *Aplicação prática: através de exercícios e trabalhos orientados para a consolidação dos conhecimentos.*

3. *Prática laboratorial: baseada na metodologia Aprendizagem Baseada em Resolução de Problemas (ABRP) visando encontrar solução para problemas identificados pelos estudantes ou propostos pelo docente.*

*Autónomo:*

4. *Pesquisa orientada proposta pelo docente.*

*O/a docente dá feedback sobre o desenvolvimento do problema abordado na prática laboratorial (Orientação tutorial – OT) através da plataforma de apoio ao ensino/aprendizagem Moodle.*

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

*Synchronous distance learning:*

1. *expository method: presentation of each of the content topics, complemented with the demonstrative and interrogative methods to establish interaction with the students through questioning on the themes being analysed and through the resolution of application exercises.*

*Face-to-face:*

2. *Practical application: through exercises and work aimed at consolidating knowledge.*

3. *Laboratory practice: based on the Problem-Based Learning methodology (PBL) aimed at finding solutions to problems identified by the students or proposed by the lecturer.*

*Autonomous:*

4. *Guided research proposed by the teacher.*

*The teacher gives feedback on the development of the problem addressed in the laboratory practice (Tutorial Orientation - OT) via the Moodle teaching/learning support platform.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua):*

A1. *Exercícios resolvidos em aula.*

A2. *Teste final teórico-prático (individual).*

A3. *Trabalho prático (grupo).*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final =  $A1 \cdot 0,2 + A2 \cdot 0,4 + A3 \cdot 0,4$ .*

*O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (A): O estudante realiza o exame teórico-prático (A=100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Avaliação em Época de Recurso e Época Especial (A): O estudante realiza o exame teórico-prático (A=100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular assessment (continuous):*

A1. *Exercises solved in class.*

A2. *Practical work (group).*

A3. *Final theoretical-practical test (individual).*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade =  $A1 \cdot 0,2 + A2 \cdot 0,4 + A3 \cdot 0,4$ .*

*The student passes if they obtain a mark of 9.5 or more.*

*Final Assessment (A): The student takes the theoretical-practical exam (A=100%) and passes if they obtain a mark equal to or greater than 9.5 out of 20.*

*Assessment in Appeal Period and Special Period (A): The student takes the theoretical-practical exam (A=100%) and passes if they obtain a mark equal to or higher than 9.5 out of 20.*

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

O1. *Apresentar os conceitos básicos sobre os sistemas de apoio à decisão. [Metodologias 1 e 2] - [Avaliação 1 e 2] ou [A]*

O2. *Caraterizar a arquitetura dos sistemas de BI. [Metodologias 1 e 2] - [Avaliação 1 e 2] ou [A]*

O3. *Caraterizar as Data Warehouse e as ferramentas de OLAP e Data mining. [Metodologias 1 e 2] - [Avaliação 1 e 2] ou [A]*

C1. *Utilizar as técnicas e ferramentas de software para o apoio à tomada de decisão em saúde. [Metodologias 1, 2 e 3] - [Avaliação 1, 2 e 3] ou [A]*

C2. *Selecionar e utilizar a técnica e ferramenta mais adequada para construir um modelo de dados adequado a cada situação na área da saúde. [Metodologias 1, 2 e 3] - [Avaliação 1, 2 e 3] ou [A]*

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

O1. *Present the basic concepts of decision support systems. [Methodologies 1 and 2] - [Assessment 1 and 2] or [A]*

O2. *Characterize the architecture of BI systems. [Methodologies 1 and 2] - [Assessment 1 and 2] or [A]*

O3. *Characterize Data Warehouse and OLAP and Data mining tools. [Methodologies 1 and 2] - [Assessment 1 and 2] or [A]*

C1. *Use software techniques and tools to support decision-making in healthcare. [Methodologies 1, 2 and 3] - [Assessment 1, 2 and 3] or [A]*

C2. *Select and use the most appropriate technique and tool to build a data model suitable for each situation in the healthcare sector. [Methodologies 1, 2 and 3] - [Assessment 1, 2 and 3] or [A]*

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

Bhatia, Parteek (2019). *Data Mining and Data Warehousing, Principles and Practical Techniques*, Cambridge University Press.  
Kantardzic, M. (2020). *Data Mining: Concepts, Models, Methods, and Algorithms*. Wiley-IEEE Press.  
Munoz, M. (2019). *Global Business Intelligence*. Routledge.  
Santos, M. Y., & Ramos, I. (2020). *BIG DATA - Concepts, Warehousing, And Analytics*. Routledge.

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

Bhatia, Parteek (2019). *Data Mining and Data Warehousing, Principles and Practical Techniques*, Cambridge University Press.  
Kantardzic, M. (2020). *Data Mining: Concepts, Models, Methods, and Algorithms*. Wiley-IEEE Press.  
Munoz, M. (2019). *Global Business Intelligence*. Routledge.  
Santos, M. Y., & Ramos, I. (2020). *BIG DATA - Concepts, Warehousing, And Analytics*. Routledge.

**4.2.17. Observações (PT):**

- Plataforma Moodle e Zoom.
- Laboratório informático com ligação à internet e vídeo projetor.
- Internet, Biblioteca, bases de dados científicas.
- Tecnologias de Bases de Dados (MS SQL Server, MySQL, PostgreSQL e MongoDB).
- Tecnologias de BI (Microsoft Azure com Power BI; Amazon Web Services com QuickSight; Jaspersoft).

**4.2.17. Observações (EN):**

- Moodle and Zoom platform.
- Computer labs with internet connection and video projector.
- Internet, Library, scientific databases.
- Database technologies (MS SQL Server, MySQL, PostgreSQL and MongoDB).
- BI technologies (Microsoft Azure with Power BI; Amazon Web Services with QuickSight; Jaspersoft).

**Mapa III - Sistemas de Informação em Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Sistemas de Informação em Saúde*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Healthcare Information Systems*

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

*INF*

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

*INF*

**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) - T-0.0; TP-29.0; OT-2.0*  
*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*  
*Síncrona a distância (SD) - T-0.0; TP-12.0; OT-0.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

6.0

**4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:**• *Márcia Andreia Fontes Couto da Conceição - 45.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**• *António do Carmo Pratas - 45.0h*  
• *Tomás Martins Alves - 45.0h***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

01. Conhecer a evolução dos Sistemas de Informação em Saúde
02. Compreender a arquitetura dos Sistemas de Informação em Saúde
03. Compreender as etapas de implementação de um Sistema de Informação em Saúde
04. Desenvolver conhecimentos sobre interoperabilidade em Saúde
05. Desenvolver conhecimentos sobre análise de dados e Business Intelligence
06. Compreender o impacto dos Sistemas de Informação na avaliação do desempenho dos profissionais da saúde
07. Desenvolver conhecimentos sobre a segurança, ética e privacidade da informação em saúde
08. Conhecer tendências e os desafios futuros dos Sistemas de Informação em Saúde

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

01. Understand the evolution of Health Information Systems
02. Understand the architecture of Health Information Systems
03. Understand the implementation stages of a Health Information System
04. Develop knowledge about interoperability in Healthcare
05. Develop knowledge about data analysis and Business Intelligence
06. Understand the impact of Information Systems on the evaluation of healthcare professionals' performance
07. Develop knowledge about the security, ethics, and privacy of health information
08. Understand trends and future challenges of Health Information Systems

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução aos Sistemas de Informação em Saúde (SIE)
  - 1.1 História e evolução dos sistemas de SIE.
  - 1.2 Arquitetura dos sistemas de SIE
2. A Implementação e a Pertinência dos SIE
  - 2.1 As etapas na implementação dos SIE
  - 2.2 A interoperabilidade em saúde
  - 2.3 Linguagens classificadas
  - 2.4 Análise de dados e Business Intelligence
  - 2.5 Impacte dos SIE na avaliação do desempenho dos profissionais da saúde
3. Requisitos de um Sistema de Informação em Saúde
  - 3.1 A segurança, ética e privacidade da informação em saúde
  - 3.2 Tendências e desafios futuros dos SIE

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Introduction to Health Information Systems (HIS)
  - 1.1 History and evolution of HIS
  - 1.2 Architecture of HIS
2. Implementation and Relevance of HIS
  - 2.1 Stages in the implementation of HIS
  - 2.2 Interoperability in healthcare
  - 2.3 Classified languages
  - 2.4 Data analysis and Business Intelligence
  - 2.5 Impact of HIS on the evaluation of healthcare professionals' performance
3. Requirements of a Health Information System
  - 3.1 Security, ethics, and privacy of health information
  - 3.2 Trends and future challenges of HIS

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

Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos.

A ligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os Objetivos (O) podem ser representados da seguinte forma:

O1+O2/CP1

O3+O4+O5+O6/CP2

O7+O8/CP3

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

The program contents are closely linked to the objectives of the Curriculum Unit as they are interconnected sequentially and progress in concepts.

The connection between the program contents (PC) and the Objectives (O) can be represented as follows:

O1+O2/PC1

O3+O4+O5+O6/PC2

O7+O8/PC3

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

*MET 1. – Métodos expositivo, interrogativo e interativo: Apresentação/ exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo, interrogativo e interativo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle*

*MET 2. – Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula.*

*MET 3. – Leitura da bibliografia recomendada. Resolução de exercícios práticos que não tenha resolvido durante as aulas práticas e outros propostos pelo docente. Estes materiais e exercícios são disponibilizados na plataforma Moodle.*

*MET 4. – O docente dá feedback (Orientação Tutorial – OT) sobre os resultados obtidos pelo estudante na resolução desses problemas propostos, através da plataforma Moodle*

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

*MET 1. – Expository, interrogative, and interactive methods: Presentation/exposition of concepts using the expository, interrogative, and interactive methods. All pedagogical support materials are made available through the Moodle platform.*

*MET 2. – Active methodologies: Practical application through exercises and assignments in the classroom context.*

*MET 3. – Reading recommended bibliography. Resolution of practical exercises that were not solved during practical classes and others proposed by the teacher. These materials and exercises are made available on the Moodle platform.*

*MET 4. – The teacher provides feedback (Tutorial Guidance - TG) on the results obtained by the student in solving these proposed problems, through the Moodle platform.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação curricular contínua:*

*AVAL 1. – Portfólio de trabalhos/exercícios de aula.*

*AVAL 2. - Teste final teórico*

*Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Continuous Curriculum Assessment:*

*EVAL 1. - Portfolio of classroom assignments/exercises.*

*EVAL 2. - Final theoretical test.*

*Final Assessment (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and is approved if they obtain a score equal to or greater than 9.5 out of 20.*

*Resit and Special Period (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and is approved if they obtain a score equal to or greater than 9.5 out of 20.*

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

*The teaching-learning methodologies and assessment methods advocated will promote learning by encouraging the development of specific technical skills in data visualization, accompanied by the development of personal, communication, and relational skills, all closely related and aligned with the established learning objectives.*

O1+O2 - [MET. 1] - [EVAL. 2 or A]

O3+O4+O5+O6 - [MET. 2, 3, and 4] - [EVAL. 1 or A]

O7+O8 - [MET. 1] - [EVAL. 2 or A]

**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 and the recommended evaluation methods will promote learning, encouraging the development of specific technical skills of data visualization accompanied by the development of personal, communicational, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

O1+O2 - [MET. 1] - [ASS. 2]

O3+O4+O5+O6 - [MET. 2, 3 e 4] - [ASS. 1]

O7+O8 - [MET. 1] - [ASS. 2]

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

Luna, D. (2018). *Sistemas de Informação em Saúde: Fundamentos para a Gestão e a Prática*. Editora Rubio.

González, C. (2019). *Sistemas de Informação em Saúde: Teoria e Prática*. Editora Manole.

Haux, R., Kulikowski, C., & Bakken, S. (Eds.). (2019). *IMIA Yearbook of Medical Informatics 2019. Methods of Information in Medicine*.

Shortliffe, E. H., & Cimino, J. J. (Eds.). (2019). *Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine (5th ed.)*. Springer.

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

Luna, D. (2018). *Sistemas de Informação em Saúde: Fundamentos para a Gestão e a Prática*. Editora Rubio.

González, C. (2019). *Sistemas de Informação em Saúde: Teoria e Prática*. Editora Manole.

Haux, R., Kulikowski, C., & Bakken, S. (Eds.). (2019). *IMIA Yearbook of Medical Informatics 2019. Methods of Information in Medicine*.

Shortliffe, E. H., & Cimino, J. J. (Eds.). (2019). *Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine (5th ed.)*. Springer.

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Tecnologias Avançadas em Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Tecnologias Avançadas em Saúde*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Advanced Technologies in Healthcare*

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

INF

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

INF

**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):**

125.0

**4.2.5. Horas de contacto:***Presencial (P) - TP-14.0; PL-15.0; OT-2.0**Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0**Síncrona a distância (SD) - TP-12.0; OT-0.0***4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

5.0

**4.2.8. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular:**• *Ricardo Ângelo Rosa Vardasca - 45.0h***4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**• *Diogo César de Freitas Silva - 45.0h*• *Tomás Martins Alves - 45.0h***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):***Objetivos:**O1. Apresentar os conceitos e tecnologias relacionadas com a genómica e a medicina personalizada.**O2. Compreender a importância e aplicação da realidade aumentada em saúde.**O3. Caracterizar a internet das coisas nas atividades em saúde.**O4. Analisar as características e funcionamento dos dispositivos inteligentes e vestíveis.**O5. Introduzir a robótica aplicada à saúde.**Competências:**C1. Discutir e avaliar as potencialidades das aplicações de saúde móvel.**C2. Utilizar tecnologias avançadas em saúde.**C3. Aplicar a IA como apoio ao diagnóstico clínico.***4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (EN):***Objectives:**O1. Present the concepts and technologies related to genomics and personalized medicine.**O2. Understand the importance and application of augmented reality in healthcare.**O3. Characterize the internet of things in health activities.**O4. Analyse the characteristics and functioning of smart and wearable devices.**O5. Introduce robotics applied to healthcare.**Competences:**C1. Discuss and evaluate the potential of mHealth applications.**C2. Use advanced health technologies.**C3. Apply AI to support clinical diagnosis.***4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**1. *Genómica e Medicina Personalizada.*2. *Realidade Virtual e Aumentada em Saúde.*3. *Internet das Coisas (IoT) e Dispositivos médicos conectados.*4. *Inteligência Artificial no Diagnóstico Clínico.*5. *Dispositivos Médicos Inteligentes e Vestíveis (Wearables).*6. *Robótica Aplicada à Cirurgia e à Assistência Médica.*7. *Impressão 3D em Saúde.*8. *Aplicações de Saúde Móvel (mHealth) e Monitorização Biométrica.*9. *Casos práticos.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. *Genomics and Personalized Medicine.*
2. *Virtual and Augmented Reality in Healthcare.*
3. *Internet of Things (IoT) and Connected Medical Devices.*
4. *Artificial Intelligence in Clinical Diagnosis.*
5. *Smart and Wearable Medical Devices (Wearables).*
6. *Robotics Applied to Surgery and Medical Assistance.*
7. *3D Printing in Healthcare.*
8. *Mobile Health (mHealth) and Biometric Monitoring Applications.*
9. *Practical cases.*

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

1. *Genómica e Medicina Personalizada. [O1]*
2. *Realidade Virtual e Aumentada em Saúde. [O2]*
3. *Internet das Coisas (IoT) e Dispositivos médicos conectados.[O3]*
4. *Inteligência Artificial no Diagnóstico Clínico. [C3]*
5. *Dispositivos Médicos Inteligentes e Vestíveis (Wearables).[O4, C2]*
6. *Robótica Aplicada à Cirurgia e à Assistência Médica.[O5,C2]*
7. *Impressão 3D em Saúde.[C2]*
8. *Aplicações de Saúde Móvel (mHealth) e Monitorização Biométrica.[C1, C2]*
9. *Casos práticos. [O1, O2, O3, O4, O5, C1, C2, C3]*

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

1. *Genomics and Personalized Medicine. [O1]*
2. *Virtual and Augmented Reality in Healthcare. [O2]*
3. *Internet of Things (IoT) and Connected Medical Devices. [O3]*
4. *Artificial Intelligence in Clinical Diagnosis. [C3]*
5. *Smart and Wearable Medical Devices (Wearables). [O4, C2]*
6. *Robotics Applied to Surgery and Medical Assistance. [O5, C2]*
7. *3D Printing in Healthcare. [C2]*
8. *Mobile Health (mHealth) and Biometric Monitoring Applications. [C1, C2]*
9. *Practical cases. [O1, O2, O3, O4, O5, C1, C2, C3]*

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

*Síncrono a distância:*

1. *Método expositivo: apresentação de cada um dos tópicos dos conteúdos, seguido de métodos demonstrativo e interrogativo para consolidação de conhecimentos adquiridos pelos estudantes.*

*Presencial:*

2. *Aplicação prática através de exercícios e trabalhos orientados para a consolidação dos conhecimentos.*

*Autónomo:*

3. *Pesquisa orientada e estudo de casos propostos pelo docente.*

*O docente dá feedback sobre a prática laboratorial e o desenvolvimento do problema abordado na prática laboratorial (Orientação tutorial – OT) presencialmente em contexto da sala de aulas e/ou através da plataforma de apoio ao ensino/aprendizagem Moodle.*

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

*Synchronous distance learning:*

1. *Expository method: presentation of each of the content topics, followed by demonstrative and interrogative methods to consolidate the knowledge acquired by students.*

*Face to face:*

2. *Practical application through exercises and work aimed at consolidating knowledge.*

*Autonomous:*

3. *Guided research and case studies proposed by the teacher.*

*The teacher gives feedback on the laboratory practice and the development of the problem addressed in the laboratory practice (Tutorial Guidance – OT) in person in the classroom context and/or through the teaching/learning support platform Moodle.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Curricular (contínua):*

- A1. Exercícios práticos em contexto de sala de aula (individual).
- A2. Trabalho prático incluindo a apresentação (em grupo).

A classificação final é calculada através da fórmula  $Classificação\ Final = A1 * 0,30 + A2 * 0,70$ .

O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.

*Avaliação Final (A):* O estudante realiza o exame teórico-prático ( $A=100\%$ ) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

*Avaliação em Época de Recurso e Época Especial (A):* O estudante realiza o exame teórico-prático ( $A=100\%$ ) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curricular Assessment (continuous):*

- A1. Practical exercises in a classroom context (individual).
- A2. Practical work including presentation (in groups).

The final classification is calculated using the formula  $Final\ Classification = A1 * 0.30 + A2 * 0.70$ .

The student is approved if they obtain a classification equal to or greater than 9.5.

*Final Assessment (A):* The student takes the theoretical-practical exam ( $A=100\%$ ) and is approved if they obtain a classification equal to or greater than 9.5 out of 20.

*Assessment in Appeal Period and Special Period (A):* The student takes the theoretical-practical exam ( $A=100\%$ ) and is approved if he obtains

a rating equal to or greater than 9.5 out of 20.

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

- O1. Apresentar os conceitos e tecnologias relacionadas com a genómica e a medicina personalizada. [Metodologia 1] - [Avaliação 1] ou [A]
- O2. Compreender a importância e aplicação da realidade aumentada em saúde. [Metodologia 1] - [Avaliação 1] ou [A]
- O3. Caracterizar a internet das coisas nas atividades em saúde. [Metodologia 1] - [Avaliação 1] ou [A]
- O4. Analisar as características e funcionamento dos dispositivos inteligentes e vestíveis. [Metodologia 1] - [Avaliação 1] ou [A]
- O5. Introduzir a robótica aplicada à saúde. [Metodologia 1] - [Avaliação 1] ou [A]
- C1. Discutir e avaliar as potencialidades das aplicações de saúde móvel. [Metodologia 1, 2] - [Avaliação 1, 2] ou [A]
- C2. Utilizar tecnologias avançadas em saúde. [Metodologia 1, 2] - [Avaliação 1, 2] ou [A]
- C3. Aplicar a IA como apoio ao diagnóstico clínico. [Metodologia 1, 2] - [Avaliação 1, 2] ou [A]

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

- O1. Present the concepts and technologies related to genomics and personalized medicine. [Methodology 1] - [Assessment 1] or [A]
- O2. Understand the importance and application of augmented reality in healthcare. [Methodology 1] - [Assessment 1] or [A]
- O3. Characterize the internet of things in health activities. [Methodology 1] - [Assessment 1] or [A]
- O4. Analyze the characteristics and functioning of smart and wearable devices. [Methodology 1] - [Assessment 1] or [A]
- O5. Introduce robotics applied to healthcare. [Methodology 1] - [Assessment 1] or [A]
- C1. Discuss and evaluate the potential of mHealth applications. [Methodology 1, 2] - [Assessment 1, 2] or [A]
- C2. Use advanced health technologies. [Methodology 1, 2] - [Assessment 1, 2] or [A]
- C3. Apply AI to support clinical diagnosis. [Methodology 1, 2] - [Assessment 1, 2] or [A]

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

- Deepak Gupta, Moolchand Sharma, Vikas Chaudhary, Ashish Khanna (ed.) (2023). *Robotic Technologies in Biomedical and Healthcare Engineering*. CRC Press
- Douville, S. (2023). *Advanced Health Technology*. Productivity Press.
- Jamil Y. Khan, Mehmet R. Yuca (ed) (2019). *Internet of Things (IoT): Systems and Applications*. Jenny Stanford Publishing
- Ralf Doerner, Wolfgang Broll, Paul Grimm, Bernhard Jung (ed.) (2022). *Virtual and Augmented Reality (VR/AR)*. Springer LINK
- Silva, F. (2023). *Impressão 3D Tecnologias, materiais e aplicações*. Engbook
- Utku Kose, Nilgun Sengoz, Xi Chen, Jose Antonio Marmolejo Saucedo (ed.) (2024). *Explainable Artificial Intelligence (XAI) in healthcare*. CRC Press

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

*Deepak Gupta, Moolchand Sharma, Vikas Chaudhary, Ashish Khanna (ed.) (2023). Robotic Technologies in Biomedical and Healthcare Engineering. CRC Press*  
*Douville, S. (2023). Advanced Health Technology. Productivity Press.*  
*Jamil Y. Khan, Mehmet R. Yuce (ed) (2019). Internet of Things (IoT): Systems and Applications. Jenny Stanford Publishing*  
*Ralf Doerner, Wolfgang Broll, Paul Grimm, Bernhard Jung (ed.) (2022). Virtual and Augmented Reality (VR/AR). Springer LINK*  
*Silva, F. (2023). Impressão 3D Tecnologias, materiais e aplicações. Engebook*  
*Utku Kose, Nilgun Sengoz, Xi Chen, Jose Antonio Marmolejo Saucedo (ed.) (2024). Explainable Artificial Intelligence (XAI) in healthcare. CRC Press*

**4.2.17. Observações (PT):**

Recursos específicos:

- Plataforma Moodle e Zoom.
- Laboratório informático com ligação à internet e vídeo projetor.
- Impressora 3D.
- Internet, Biblioteca, bases de dados científicas.
- Plataforma Arduino, Raspberry Pi, Breadboard, componentes eletrónicos (sensores, resistências, condensadores, interfaces de rede, fios e chips).
- Software Python (Anaconda).

**4.2.17. Observações (EN):**

Specific resources:

- Moodle and Zoom platform.
- Computer laboratorie with internet connection and video projector.
- 3D printer.
- Internet, Library, scientific databases.
- Arduino platform, Raspberry Pi, Breadboard, electronic components (sensors, resistors, capacitors, network interfaces, wires and chips).
- Python software (Anaconda).

**Mapa III - Tecnologias da Informação****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Tecnologias da Informação*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Information Technologies*

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

*INF*

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

*INF*

**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):**

*125.0*

**4.2.5. Horas de contacto:**

*Presencial (P) - TP-14.0; PL-15.0; OT-2.0*  
*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*  
*Síncrona a distância (SD) - TP-12.0; OT-0.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

5.0

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

• Nelson Miguel Martins Duarte - 45.0h

**4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**• Bruno Bastos Vieira de Melo - 45.0h  
• José Vicente Reis - 45.0h**4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

O1. Adquirir conhecimentos sobre os componentes de um sistema de computação numa perspetiva de gestor e utilizador.

O2. Discutir os diferentes tipos de software (sistema e aplicação).

O3. Apresentar os princípios fundamentais sobre redes de computadores e internet.

O4. Disponibilizar os conhecimentos fundamentais para a correta utilização das ferramentas informáticas de produtividade no contexto das suas atividades pessoais e profissionais.

O5. Apresentar e utilizar ferramentas baseadas em IA para apoio à conceção de conteúdos digitais.

Competências:

C1. Selecionar os sistemas e aplicações informáticas mais adequadas a cada situação e utilizá-las de forma eficiente e produtiva.

C2. Utilizar plataformas de produtividade e armazenamento e computação na nuvem.

C3. Utilizar ferramentas baseadas em IA para conceber e produzir conteúdos digitais.

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

Objectives:

O1. Acquire knowledge about the components of a computing system from a manager and user perspective.

O2. Discuss the different types of software (system and application).

O3. Present the fundamental principles of computer networks and the internet.

O4. Provide fundamental knowledge for the correct use of IT productivity tools in the context of your personal and professional activities.

O5. Present and use AI-based tools to support the design of digital content.

Competences:

C1. Select the most appropriate computer systems and applications for each situation and use them efficiently and productively.

C2. Use cloud productivity and storage and computing platforms.

C3. Use AI-based tools to design and produce digital content.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Conceitos básicos de Tecnologia da Informação

2. História da Computação e Evolução Tecnológica

3. Componentes de um Sistema de Computação

4. Software de sistema e de aplicação

5. Redes de Computadores e Internet

6. Plataforma de produtividade e armazenamento (Google Drive)

7. Ferramenta de produtividade em ambiente colaborativo.

8. Conceção e produção de conteúdos digitais com recursos a ferramentas baseadas em IA.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Basic concepts of Information Technology

2. History of Computing and Technological Evolution

3. Components of a Computing System

4. System and application software

5. Computer Networks and Internet

6. Productivity and storage platform (Google Drive)

7. Productivity tool in a collaborative environment.

8. Design and production of digital content using AI-based tools.

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

1. Conceitos básicos de Tecnologia da Informação [O1]
2. História da Computação e Evolução Tecnológica [O1]
3. Componentes de um Sistema de Computação [O1, C1]
4. Software de sistema e de aplicação [O2, C1]
5. Redes de Computadores e Internet [O3, C1]
6. Plataforma de produtividade e armazenamento (Google Drive) [O4, C2, C3]
7. Ferramenta de produtividade em ambiente colaborativo. [O4, C2, C3]
8. Conceção e produção de conteúdos digitais com recursos a ferramentas baseadas em IA. [O5, C3]

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

1. Basic concepts of Information Technology [O1]
2. History of Computing and Technological Evolution [O1]
3. Components of a Computing System [O1, C1]
4. System and application software [O2, C1]
5. Computer Networks and Internet [O3, C1]
6. Productivity and Storage Platform (Google Drive) [O4, C2, C3]
7. Productivity tool in a collaborative environment. [O4, C2, C3]
8. Design and production of digital content using AI-based tools. [O5, C3]

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

1. Aulas teóricas/práticas com exposição dos conceitos e discussão dos conteúdos programáticos. Utilização de métodos interrogativo para consolidação de conhecimentos (através de recursos a exercícios de aplicação).

Presencial:

2. Prática laboratorial: Resolução de exercícios quer em ambiente de intranet, quer utilizando recursos de computação na nuvem.
3. Prática simulada. Utilização de plataforma baseadas em IA para conceção de conteúdos.

Autónoma:

4. Consolidação dos conteúdos lecionados em aula através de pesquisa de informação adicional sobre as diferentes temáticas abordadas e desenvolvimento de trabalho suplementar.

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

Synchronous distance learning:

1. Theoretical/practical classes with exposure of concepts and discussion of syllabus. Use of interrogative methods to consolidate knowledge (through application exercises).

Face to face:

2. Laboratory practice: Solving exercises either in an intranet environment or using cloud computing resources.
3. Simulated practice. Use of AI-based platforms to design content.

Autonomous:

4. Consolidation of the content taught in class through research for additional information on the different topics covered and development of additional work.

**4.2.14. Avaliação (PT):**

Avaliação curricular (contínua):

A avaliação curricular é composta pela realização de um exercício direcionado para a componentes teórica da unidade curricular e por exercícios práticos desenvolvidos em contexto de sala de aulas, sendo pelo menos um deles realizado individualmente. A avaliação final é orientada pelos mesmos objetivos e baseia-se num exame (100%) integrando a componente teórica e a componente prática da unidade curricular.

Formula de cálculo:

- TP (Trabalho de Pesquisa) - 20%
- P (Portfólio) - 30%
- EF (Exercício Final) - 50%

Todos os estudantes que neste regime de avaliação tenham obtido média inferior a 9,50 valores são avaliados em avaliação final.

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Curriculum assessment (continuous):*

*The curricular assessment consists of carrying out an exercise aimed at the theoretical components of the curricular unit and practical exercises developed in a classroom context, at least one of which is carried out individually. The final assessment is guided by the same objectives and is based on an exam (100%) integrating the theoretical component and the practical component of the curricular unit.*

*Calculation formula:*

*A1. (Research Work) - 20%*

*A2. (Portfolio) – 30%*

*A3. (Final Exercise) – 50%*

*All students who have obtained an average of less than 9.50 in this assessment system are assessed in the final assessment.*

*A. Final evaluation:*

*In the normal, appeal and special periods, the assessment will be guided by the same objectives and is based on an exam (100%) integrating the theoretical component and the practical component of the curricular unit.*

*Weighting of each component: T (Theoretical) – 30%; P (Practice) – 70%*

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

*O1. Adquirir conhecimentos sobre os componentes de um sistema de computação numa perspetiva de gestor e utilizador. [Metodologia 1] – [Aval 1] ou [A]*

*O2. Discutir os diferentes tipos de software (sistema e aplicação). [Metodologia 1] – [Aval 1] ou [A]*

*O3. Apresentar os princípios fundamentais sobre redes de computadores e internet. [Metodologia 1] – [Aval 1] ou [A]*

*O4. Disponibilizar os conhecimentos fundamentais para a correta utilização das ferramentas informáticas de produtividade no contexto das suas atividades pessoais e profissionais. [Metodologia 1, 2] – [Aval 1, 2] ou [A]*

*O5. Apresentar e utilizar ferramentas baseadas em IA para apoio à conceção de conteúdos digitais. [Metodologia 2, 3] – [Aval 2, 3] ou [A]*

*C1. Selecionar os sistemas e aplicações informáticas mais adequadas a cada situação e utilizá-las de forma eficiente e produtiva.*

*[Metodologia 2, 3] – [Aval 2, 3] ou [A]*

*C2. Utilizar plataformas de produtividade e armazenamento e computação na nuvem. [Metodologia 2, 3] – [Aval 2, 3] ou [A]*

*C3. Utilizar ferramentas baseadas em IA para conceber e produzir conteúdos digitais. [Metodologia 2, 3] – [Aval 2, 3] ou [A]*

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

*O1. Acquire knowledge about the components of a computing system from a manager and user perspective. [Methodology 1] – [Aval 1] or [A]*

*O2. Discuss the different types of software (system and application). [Methodology 1] – [Aval 1] or [A]*

*O3. Present the fundamental principles of computer networks and the internet. [Methodology 1] – [Aval 1] or [A]*

*O4. Provide fundamental knowledge for the correct use of IT productivity tools in the context of your personal and professional activities.*

*[Methodology 1, 2] – [Aval 1, 2] or [A]*

*O5. Present and use AI-based tools to support the design of digital content. [Methodology 2, 3] – [Aval 2, 3] or [A]*

*C1. Select the most appropriate computer systems and applications for each situation and use them efficiently and productively.*

*[Methodology 2, 3] – [Aval 2, 3] or [A]*

*C2. Use cloud productivity and storage and computing platforms. [Methodology 2, 3] – [Aval 2, 3] or [A]*

*C3. Use AI-based tools to design and produce digital content. [Methodology 2, 3] – [Aval 2, 3] or [A]*

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

*Arpaci-Dusseau, R. H., & Arpaci-Dusseau, A. C. (2020). Operating systems: Three easy pieces. CreateSpace.*

*Frye, C. D. (2019). Microsoft excel step by step. Microsoft Press.*

*Lambert, J., & Cox, J. (2023). Microsoft Office step by step (Office 2021 e Microsoft 365). Microsoft Press.*

*Marinescu, D. (2018). Cloud Computing - Theory and Practice. Morgan Kaufmann.*

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

*Arpaci-Dusseau, R. H., & Arpaci-Dusseau, A. C. (2020). Operating systems: Three easy pieces. CreateSpace.*

*Frye, C. D. (2019). Microsoft excel step by step. Microsoft Press.*

*Lambert, J., & Cox, J. (2023). Microsoft Office step by step (Office 2021 e Microsoft 365). Microsoft Press.*

*Marinescu, D. (2018). Cloud Computing - Theory and Practice. Morgan Kaufmann.*

**4.2.17. Observações (PT):**

Recursos específicos:

- Plataformas Moodle e Zoom.
- Internet, Biblioteca, projetor de diapositivos, vídeos.
- Laboratório informático com ligação à internet.
- Software MS Office e Open Office (Office365).
- Ferramentas baseadas em IA (ChatGPT, Gamma, Pictory).
- Google Cloud Computing ou outra plataforma.

**4.2.17. Observações (EN):**

Specific resources:

- Moodle and Zoom platforms.
- Internet, Library, slide projector, videos.
- Computer laboratory with internet connection.
- MS Office and Open Office software (Office365).
- AI-based tools (ChatGPT, Gamma, Pictory).
- Google Cloud Computing or another platform.

**Mapa III - Tecnologias Digitais em Saúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Tecnologias Digitais em Saúde

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

Digital Health Technologies

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

INF

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

INF

**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):**

100.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

Presencial (P) - TP-18.0; OT-2.0  
Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0  
Síncrona a distância (SD) - TP-8.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

33.33%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

4.0

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

- Bruno Bastos Vieira de Melo - 30.0h

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

- Marco Alexandre Tomás Tereso - 30.0h
- Tomás Martins Alves - 30.0h

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

01. Compreender os conceitos básicos e a evolução das tecnologias digitais aplicadas à saúde.
02. Identificar a aplicabilidade das tecnologias digitais na avaliação, intervenção e investigação em saúde e bem-estar.
03. Compreender o papel das tecnologias digitais na recolha, análise e interpretação de dados clínicos.
04. Identificar os princípios de gestão de registos de saúde eletrónicos.
05. Identificar os princípios éticos e regulamentações relacionadas às tecnologias digitais em saúde.

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

01. Understand the basic concepts and evolution of digital technologies applied to healthcare.
02. Identify the applicability of digital technologies in the assessment, intervention and research in health and well-being.
03. Understand the role of digital technologies in the collection, analysis and interpretation of clinical data.
04. Identify the principles of electronic health records management.
05. Identify the ethical principles and regulations related to digital technologies in healthcare.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução às Tecnologias Digitais em Saúde
  - 1.1. Conceitos básicos de tecnologias digitais aplicadas à saúde
  - 1.2. Evolução e importância das tecnologias digitais na modernização do sector de saúde
2. Aplicabilidade das tecnologias digitais em Saúde
  - 2.1. Tecnologias na avaliação e intervenção
  - 2.2. Tecnologias na investigação
3. Inteligência artificial na prática e investigação em Saúde
4. Princípios de gestão de registos de saúde
5. Ética e regulamentação das tecnologias digitais em Saúde

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. Introduction to digital health technologies
  - 1.1. Basic concepts of digital technologies applied to healthcare
  - 1.2. Evolution and importance of digital technologies in modernizing the healthcare sector
2. Applicability of digital technologies in healthcare
  - 2.1. Technologies in assessment and intervention
  - 2.2. Technologies in research
3. Artificial intelligence in practice and research in health
4. Principles of health records management
5. Ethics and regulation of digital technologies in healthcare

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

Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos. A ligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os Objetivos (O) podem ser representados da seguinte forma:

- O1/CP1
- O2/CP2
- O3/CP2 + CP3 + CP4
- O4/CP4
- O5/CP5

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

The syllabus is closely linked to the objectives of the Curricular Unit as they are interconnected sequentially and progress in concepts. The connection between the Contents (C) and the Objectives (O) can be represented as follows:

- O1/C1
- O2/C2
- O3/C2 + C3 + C4
- O4/C4
- O5/C5

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

*Síncrona a distância*

*MET 1. Métodos expositivo, interrogativo e interativo para a apresentação/exposição dos conteúdos. Todos os elementos de apoio pedagógico são disponibilizados através da plataforma Moodle.*

*Presencial:*

*MET 2. Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula.*

*Autónoma:*

*MET 3. O docente dá feedback (Orientação Tutorial – OT) sobre os resultados obtidos pelo estudante na resolução desses problemas propostos, através da plataforma Zoom e Moodle*

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

*Synchronous distance learning:*

*MET 1. Expository, interrogative, and interactive methods for content presentation/exposition. All pedagogical support elements are provided through the Moodle platform.*

*In-person:*

*MET 2. Active methodologies: Practical application through exercises and classroom context assignments.*

*Autonomous:*

*MET 3. The teacher provides feedback (Tutorial Guidance - TG) on the results obtained by the student in solving these proposed problems, through the Zoom and Moodle platforms.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação Contínua (presencial) com componentes de avaliação repetíveis:*

*AVAL 1. - Teste escrito.*

*AVAL 2. - Trabalho de grupo.*

*AVAL 3. - Apresentação oral.*

*Classificação Final = 0,3 \* AVAL 1 + 0,4 \* AVAL 2 + 0,3 \* AVAL 3. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final, Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A - são idênticas à avaliação descrita para a Avaliação Contínua, com as componente reprovadas na avaliação anterior.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Continuous Evaluation (in-person) with repeatable assessment components:*

*EVAL 1. - Written test.*

*EVAL 2. - Group work.*

*EVAL 3. - Oral presentation.*

*Final Grade = 0.3 \* EVAL 1 + 0.4 \* EVAL 2 + 0.3 \* EVAL 3. The student is approved if the grade is equal to or higher than 9.5.*

*Final Assessment, Recourse Period, and Special Period (in-person) - A - are identical to the evaluation described for Continuous Evaluation, with the components failed in the previous evaluation.*

**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 e os métodos de avaliação promovem a aprendizagem, o desenvolvimento de competências técnicas, comunicacionais e relacionais, estando intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1. - [MET. 1 e 3] - [AVAL. 1 ou A]*

*O2. - [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 1, 2 e 3 ou A]*

*O3. - [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 1, 2 e 3 ou A]*

*O4. - [MET. 1 e 3] - [AVAL. 1, 2 e 3 ou A]*

*O5. - [MET. 1 e 3] - [AVAL. 1, 2 e 3 ou A]*

**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 and the recommended evaluation methods promote learning, technical, communicational, and relational skills, being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1. - [MET. 1 e 3] - [EVAL. 1 or A]*

*O2. - [MET. 1, 2 e 3] - [EVAL. 1, 2 e 3 or A]*

*O3. - [MET. 1, 2 e 3] - [EVAL. 1, 2 e 3 or A]*

*O4. - [MET. 1 e 3] - [EVAL. 1, 2 e 3 or A]*

*O5. - [MET. 1 e 3] - [EVAL. 1, 2 e 3 or A]*

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

Margariti, A., Stathopoulou, A., Koulouvari, AD., Sakellari, E., & Lagiou, A. (2023). Digital health and health promotion: A scoping rev. of systematic reviews. In M. Giacomini, L. Stoicu-Tivadar, G. Balestra, A. Benis, S. Bonacina, A. Bottrighi, T. M. Deserno, P. Gallos, L. Lhotska, S. Marceglia, AC Pazos Sierra, S. Rosati, & L. Sacchi (Ed), *Studies in Health Techn and Informatics*. IOS Press.

Rouleau, G., Wu, K., Ramamoorthi, K., Boxall, C., Liu, R. H., Maloney, S., Zelmer, J., Scott, T., Larsen, D., Wijeyesundera, H. C., Ziegler, D., Bhatia, S., Kishimoto, V., Steele Gray, C., & Desveaux, L. (2024). Mapping theories, models, and frameworks to evaluate digital health interventions: Scoping review. *Journ. of Medical Internet Research*

Tulu, B., & Chatterjee, S. (2019). *Health Informatics on FHIR: How HL7s New API is Transforming Healthcare*. Apress.

Kaelber, D. C., & Bates, D. W. (Ed). (2020). *Clinical Informat's Literacy: 5000 Concepts That Every Informatician Should Know*. Springer

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

Margariti, A., Stathopoulou, A., Koulouvari, AD., Sakellari, E., & Lagiou, A. (2023). Digital health & health promotion: A scoping rev. of systematic reviews. In M. Giacomini, L. Stoicu-Tivadar, G. Balestra, A. Benis, S. Bonacina, A. Bottrighi, T. M. Deserno, P. Gallos, L. Lhotska, S. Marceglia, AC Pazos Sierra, S. Rosati, & L. Sacchi (Ed), *Studies in Health Techn and Informatics*. IOS Press.

Rouleau, G., Wu, K., Ramamoorthi, K., Boxall, C., Liu, R. H., Maloney, S., Zelmer, J., Scott, T., Larsen, D., Wijeyesundera, H. C., Ziegler, D., Bhatia, S., Kishimoto, V., Steele Gray, C., & Desveaux, L. (2024). Mapping theories, models, and frameworks to evaluate digital health interventions: Scoping review. *Journ. of Medical Internet Research*

Tulu, B., & Chatterjee, S. (2019). *Health Informatics on FHIR: How HL7s New API is Transforming Healthcare*. Apress.

Kaelber, D. C., & Bates, D. W. (Ed). (2020). *Clinical Informat's Literacy: 5000 Concepts That Every Informatician Should Know*. Springer

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Telessaúde****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Telessaúde

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

Telehealth

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

S

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

H

**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):**

125.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

Presencial (P) - TP-29.0; OT-2.0

Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0

Síncrona a distância (SD) - TP-12.0

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

31.11%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

5.0

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

• Daniel José Cunha - 45.0h

**4.2.9. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular:**• Bruno Bastos Vieira de Melo - 45.0h  
• Duarte Rafael Sampaio Pereira - 45.0h**4.2.10. Objetivos de aprendizagem e a sua compatibilidade com o método de ensino (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes). (PT):**

O1. Desenvolver conhecimentos relativos à Telessaúde;  
O2. Desenvolver conhecimentos sobre as diferentes práticas de Telessaúde: Telemedicina; Teleconsulta; Tele-reabilitação, Telemonitorização, Teletriagem e Tele-educação;  
O3. Conhecer os fundamentos éticos e legais associados à Telessaúde;  
O4. Compreender as questões de segurança da informação e a interoperabilidade associadas à Telessaúde;  
O5. Desenvolver conhecimentos relativos aos desafios e oportunidades na implementação da Telessaúde;  
O6. Compreender os resultados e a eficácia da Telessaúde

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

O1. To develop knowledge of Telehealth;  
O2. To develop knowledge of the different Telehealth practices: Telemedicine; Teleconsultation; Tele-rehabilitation, Telemonitoring, Triage and Tele-education;  
O3. To know the ethical and legal foundations associated with Telehealth;  
O4. To understand the issues of information security and interoperability associated with Telehealth;  
O5. To develop knowledge of the challenges and opportunities in implementing Telehealth;

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. Introdução à Telessaúde  
1.1 Conceito e evolução;  
1.2 O Processo e a prática da Telemedicina; Teleconsulta; Tele-reabilitação, Telemonitorização, Teletriagem e tele-educação.  
2 A Telessaúde e a ética  
2.1 Fundamentos éticos e legais da Telessaúde  
2.2 Segurança de Informação e Interoperabilidade  
3. Implementação da Telessaúde  
3.1 Desafios e oportunidades na implementação da Telessaúde  
3.2. Avaliação de resultados e eficácia em Telessaúde.

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1.1 Definition and evolution;  
1.2 The process and practice of telemedicine; tele-consultation; tele-rehabilitation, tele-monitoring, tele-triage and tele-education.  
2 telehealth and ethics  
2.1 Telehealth's ethical and legal foundations  
2.2 Information Security and Interoperability  
3. Telehealth implementation  
3.1 Telehealth implementation challenges and opportunities  
3.2 Assessing Telehealth results and effectiveness.

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

Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos.

A ligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os Objetivos (O) podem ser representados da seguinte forma:

O1+O2/CP1  
O3+O4/CP2  
O5+O6/CP3

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

*The syllabus contents are closely linked to the objectives of the Curricular Unit as they interconnect sequentially and progress in concepts.*

*The connection between the syllabus contents (CP) and the Objectives (O) can be represented as follows:*

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

*MET 1. – Métodos expositivo, interrogativo e interativo: Apresentação/ exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo, interrogativo e interativo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle*

*MET 2. – Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula.*

*MET 3. – O docente dá feedback (Orientação Tutorial – OT) sobre os resultados obtidos pelo estudante na resolução desses problemas propostos, através da plataforma Moodle*

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

*MET 1 - Expository, interrogative and interactive methods: Presentation/exposition of concepts using the expository, interrogative and interactive methods. All pedagogical support elements are made available via the Moodle platform.*

*MET 2 - Active methodologies: Practical application through exercises and work in the classroom.*

*MET 3 - Feedback (Tutorial Guidance - OT) is given by the teacher on the results obtained by the student in solving the proposed problems, via the Moodle platform.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação curricular contínua:*

*AVAL 1. – Portfólio de trabalhos/exercícios de aula.*

*AVAL 2. – Teste final teórico*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0,3\*AVAL 1+0,7\*AVAL 2. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico-prático (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Continuous Curriculum Evaluation:*

*EVAL 1. - Portfolio of classroom assignments/exercises.*

*EVAL 2. - Final theoretical test.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.3\* EVAL 1 + 0.7\* EVAL 2. The student is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5.*

*Final Assessment (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 out of 20.*

*Recourse Period and Special Period (in-person) - A: The student takes the theoretical-practical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.*

*O1+O2 – [MET. 1] – [AVAL. 2 ou A]*

*O3+O4 – [MET. 2 e 3] – [AVAL. 1 ou A]*

*O5+O6 – [MET. 1] – [AVAL. 2 ou A]*

**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 and the recommended evaluation methods will promote learning, encouraging the development of specific technical skills accompanied by the development of personal, communicational, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.*

*O1+O2 – [MET. 1] – [EVAL. 2 or A]*

*O3+O4 – [MET. 2 e 3] – [EVAL. 1 or A]*

*O5+O6 – [MET. 1] – [EVAL. 2 or A]*

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

Almeida, RS, Simões-Silva, V., Trigueiros MJ (2023). *Handbook of Research on Advances in Digital Technologies to Promote Rehabilitation and Community Participation*. 2023. IGI Global.  
Barbeador J. (2022). O estado da telessaúde antes e depois da pandemia de COVID-19. *Prim Care*. Dez 2022; 49(4):517-530.  
Haleem A, Javaid M, Singh RP, Suman R. (2021). *Telemedicina para a saúde: Capacidades, recursos, barreiras e aplicações*. *Sens Int*. 2021;2:100117.  
Roy J, Levy DR, Senathirajah Y. (2022). *Definindo Telessaúde para Pesquisa, Implementação e Equidade*. *J Med Internet Res*. 2022 Abr 13; 24(4):e35037.

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

Almeida, RS, Simões-Silva, V., Trigueiros MJ (2023). *Handbook of Research on Advances in Digital Technologies to Promote Rehabilitation and Community Participation*. 2023. IGI Global.  
Barbeador J. (2022). O estado da telessaúde antes e depois da pandemia de COVID-19. *Prim Care*. Dez 2022; 49(4):517-530.  
Haleem A, Javaid M, Singh RP, Suman R. (2021). *Telemedicina para a saúde: Capacidades, recursos, barreiras e aplicações*. *Sens Int*. 2021;2:100117.  
Roy J, Levy DR, Senathirajah Y. (2022). *Definindo Telessaúde para Pesquisa, Implementação e Equidade*. *J Med Internet Res*. 2022 Abr 13; 24(4):e35037.

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**Mapa III - Terminologia Médica e Farmacológica****4.2.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Terminologia Médica e Farmacológica*

**4.2.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Medical and Pharmacological Terminology*

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

S

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

H

**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):**

100.0

**4.2.5. Horas de contacto:**

*Presencial (P) - T-0.0; TP-18.0; OT-2.0*

*Assíncrona a distância (AD) - OT-2.0*

*Síncrona a distância (SD) - TP-8.0*

**4.2.6. % Horas de contacto a distância:**

33.33%

**4.2.7. Créditos ECTS:**

4.0

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

- *Cristiane Pavanello Rodrigues Silva - 60.0h*

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

- *Goreti Marques - 60.0h*

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

01. *Compreender e aplicar corretamente a terminologia médica.*
02. *Compreender e aplicar corretamente a terminologia farmacológica.*
03. *Identificar e descrever os principais conceitos relacionados à farmacologia.*
04. *Reconhecer as diferentes classes de fármacos e seus efeitos no organismo.*
05. *Compreender os mecanismos de ação dos medicamentos.*

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

01. *Understand and correctly apply medical terminology.*
02. *Understand and correctly apply pharmacological terminology.*
03. *Identify and describe the main concepts related to pharmacology.*
04. *Recognize the different classes of drugs and their effects on the body.*
05. *Understand the mechanisms of action of medications.*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (PT):**

1. *Introdução à Terminologia Médica*
2. *Estrutura e Formação de Termos Médicos*
  - 2.1 *Sistemas do Corpo Humano e Terminologia Associada*
  - 2.2 *Terminologia de Doenças e Condições Médicas*
3. *Introdução à Terminologia Farmacológica*
4. *Fundamentos de Farmacologia*
  - 4.1 *Farmacocinética*
  - 4.2 *Farmacodinâmica*
5. *Classificação dos Fármacos*
  - 5.1 *Anti-inflamatórios não Esteroidais (AINEs)*
  - 5.2 *Antidepressivos e Ansiolíticos*
  - 5.3 *Antibióticos e Antimicrobianos*
  - 5.4 *Antineoplásicos*
  - 5.6 *Fármacos Cardiovasculares*
  - 5.7 *Fármacos do Sistema Nervoso Autônomo*
  - 5.8 *Fármacos do Sistema Nervoso Central*

**4.2.11. Conteúdos programáticos (EN):**

1. *Introduction to Medical Terminology*
2. *Structure and Formation of Medical Terms*
  - 2.1 *Human Body Systems and Associated Terminology*
  - 2.2 *Terminology of Diseases and Medical Conditions*
3. *Introduction to Pharmacological Terminology*
4. *Fundamentals of Pharmacology*
  - 4.1 *Pharmacokinetics*
  - 4.2 *Pharmacodynamics*
5. *Classification of Drugs*
  - 5.1 *Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs)*
  - 5.2 *Antidepressants and Anxiolytics*
  - 5.3 *Antibiotics and Antimicrobials*
  - 5.4 *Antineoplastics*
  - 5.6 *Cardiovascular Drugs*
  - 5.7 *Autonomic Nervous System Drugs*
  - 5.8 *Central Nervous System Drugs*

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

Os conteúdos programáticos estão em estreita ligação com os objetivos da Unidade Curricular porquanto se interligam de forma sequencial e em progressão de conceitos. A ligação entre os conteúdos programáticos (CP) e os Objetivos (O) podem ser representados da seguinte forma:

O1/CP1 + CP2  
O2/CP3  
O3/CP4  
O4 + O5/CP5

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

The programmatic contents are in close connection with the objectives of the Curricular Unit as they are interconnected sequentially and in a progression of concepts. The connection between the syllabus (CP) and the Objectives (O) can be represented as follows:

O1/CP1 + CP2  
O2/CP3  
O3/CP4  
O4 + O5/CP5

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

*MET 1. Métodos expositivo, interrogativo e interativo: Apresentação/ exposição de conceitos recorrendo ao método expositivo, interrogativo e interativo. Todos os elementos de apoio pedagógico, são disponibilizados através da plataforma Moodle.*

*MET 2. Metodologias ativas: Aplicação prática através de exercícios e trabalhos em contexto de sala de aula, através de estudos de casos e fóruns de discussão.*

*MET 3. Leitura da bibliografia recomendada. Resolução de exercícios práticos que não tenha resolvido durante as aulas práticas e outros propostos pelo docente. Estes materiais e exercícios são disponibilizados na plataforma Moodle.*

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

*MET 1. Expository, interrogative and interactive methods: Presentation/exposition of concepts using the expository, interrogative and interactive method. All pedagogical support elements are available through the Moodle platform.*

*MET 2. Active methodologies: Practical application through exercises and work in a classroom context, through case studies and discussion forums.*

*MET 3. Reading the recommended bibliography. Resolution of practical exercises that have not been resolved during practical classes and others proposed by the teacher. These materials and exercises are available on the Moodle platform.*

**4.2.14. Avaliação (PT):**

*Avaliação curricular contínua:*

*AVAL 1. Teste final teórico*

*AVAL 2. Trabalho em grupo de discussão de casos.*

*A classificação final é calculada através da fórmula Classificação Final = 0,8\*AVAL 1+0,2\*AVAL 2. O estudante é aprovado se obtiver classificação igual ou superior a 9,5 valores.*

*Avaliação Final (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico (100%) e é aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

*Época de Recurso e Época Especial (presencial) - A: O estudante realiza o exame teórico (100%) e fica aprovado se obtiver uma classificação igual ou superior a 9,5 valores em 20.*

**4.2.14. Avaliação (EN):**

*Continuous Curriculum Evaluation:*

*EVAL 1. Final theoretical test*

*EVAL 2. Group work for case discussion.*

*The final grade is calculated using the formula Final Grade = 0.8\* EVAL 1 + 0.2\* EVAL 2. The student is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5.*

*Final Assessment (in-person) - A: The student takes the theoretical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 out of 20.*

*Recourse Period and Special Period (in-person) - A: The student takes the theoretical exam (100%) and is approved if they obtain a grade equal to or higher than 9.5 out of 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 e os métodos de avaliação preconizados serão promotores da aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de competências técnicas específicas acompanhadas do desenvolvimento de competências e atitudes pessoais, comunicacionais e relacionais, estando assim, intimamente relacionadas e articuladas com os objetivos de aprendizagem estipulados.

01. O estudante deverá identificar os principais conceitos aprendidos nas aulas expositivas e categorizar suas aplicações para prática profissional. [MET. 1] - [AVAL. 1 ou A].

02. O estudante deverá analisar a aplicação dos principais conceitos aprendidos nas aulas expositivas e leituras adicionais nos estudos de caso propostos. [MET. 1, 2 e 3] - [AVAL. 2 ou A].

**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 and the recommended evaluation methods will promote learning, encouraging the development of specific technical skills accompanied by the development of personal, communicational, and relational skills and attitudes, thus being closely related and articulated with the stipulated learning objectives.

01. The student must identify the main concepts learned in lectures and categorize their applications for professional practice. [MET. 1] - [EVAL. 1 or A].

02. The student must analyze the application of the main concepts learned in lectures and additional readings in the proposed case studies. [MET. 1, 2 and 3] - [EVAL.2 or A].

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

Costa, M. F. C. (2014). *Dicionário de termos Médicos*. Porto : Porto Editora, 1584 p.

Chabner, B. A., & Lynch Jr, T. J. (2018). *Manual de Farmacologia e Terapêutica*. Artmed Editora.

Goodman, L. S., & Gilman, A. (2017). *Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics*. McGraw-Hill Education Rang, H. P., Dale, M. M., Ritter, J. M., & Flower, R. J. (2015). *Rang & Dale's Pharmacology*. Elsevier Health Sciences.

Katzung, B. G., & Trevor, A. J. (2018). *Basic & Clinical Pharmacology*. McGraw-Hill Education. Stahl, S. M. (2017). *Essential Psychopharmacology: Neuroscientific Basis and Practical Applications*. Cambridge University Press.

Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2019). *Robbins & Cotran: Bases Patológicas das Doenças*. Elsevier Brasil.

Papadakis, M. A., McPhee, S. J., & Rabow, M. W. (2019). *Current Medical Diagnosis and Treatment 2020*. McGraw-Hill Education.

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

Costa, M. F. C. (2014). *Dicionário de termos Médicos*. Porto : Porto Editora, 1584 p.

Chabner, B. A., & Lynch Jr, T. J. (2018). *Manual de Farmacologia e Terapêutica*. Artmed Editora.

Goodman, L. S., & Gilman, A. (2017). *Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics*. McGraw-Hill Education Rang, H. P., Dale, M. M., Ritter, J. M., & Flower, R. J. (2015). *Rang & Dale's Pharmacology*. Elsevier Health Sciences.

Katzung, B. G., & Trevor, A. J. (2018). *Basic & Clinical Pharmacology*. McGraw-Hill Education. Stahl, S. M. (2017). *Essential Psychopharmacology: Neuroscientific Basis and Practical Applications*. Cambridge University Press.

Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2019). *Robbins & Cotran: Bases Patológicas das Doenças*. Elsevier Brasil.

Papadakis, M. A., McPhee, S. J., & Rabow, M. W. (2019). *Current Medical Diagnosis and Treatment 2020*. McGraw-Hill Education.

**4.2.17. Observações (PT):**

[sem resposta]

**4.2.17. Observações (EN):**

[sem resposta]

**4.3. Unidades Curriculares (opções)****Mapa IV - Opção I****4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Opção I

**4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):**

Option I

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

S

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

H

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

Semestral

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

Semiannual

**4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):**

125.0

**4.3.5. Horas de contacto:**

Presencial (P) - OT-0.0

Síncrona a distância (SD) - OT-0.0

**4.3.6. % Horas de contacto a distância:**

[sem resposta]

**4.3.7. Créditos ECTS:**

5.0

**4.3.8. Unidades Curriculares filhas:**

• Estágio I - 5.0 ECTS

• Projeto I - 5.0 ECTS

**4.3.9. Observações (PT):***A escolher uma das UCs apresentadas ou outra aprovada pelo Conselho Técnico-Científico das IES proponentes.***4.3.9. Observações (EN):***To choose one of the presented courses or another approved by the Technical-Scientific Council of the proposing Higher Education Institutions.***Mapa IV - Opção II****4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):**

Opção II

**4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):**

Option II

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

S

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

H

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

Semestral

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

Semiannual

**4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***200.0***4.3.5. Horas de contacto:****4.3.6. % Horas de contacto a distância:***[sem resposta]***4.3.7. Créditos ECTS:***8.0***4.3.8. Unidades Curriculares filhas:**

- Estágio II - 8.0 ECTS
- Projeto II - 8.0 ECTS

**4.3.9. Observações (PT):***A escolher uma das UCs apresentadas ou outra aprovada pelo Conselho Técnico-Científico das IES proponentes.***4.3.9. Observações (EN):***To choose one of the presented courses or another approved by the Technical-Scientific Council of the proposing Higher Education Institutions.***Mapa IV - Opção III****4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):***Opção III***4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):***Option III***4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (PT):***INF***4.3.2. Sigla da área científica em que se insere (EN):***INF***4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (PT):***Semestral***4.3.3. Duração (anual, semestral ou trimestral) (EN):***Semiannual***4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):***125.0***4.3.5. Horas de contacto:****4.3.6. % Horas de contacto a distância:***[sem resposta]***4.3.7. Créditos ECTS:***5.0*

**4.3.8. Unidades Curriculares filhas:**

- *Inteligência Artificial em Saúde - 5.0 ECTS*
- *Sensores Biomédicos - 5.0 ECTS*
- *Sistemas de Apoio à Decisão em Saúde - 5.0 ECTS*

**4.3.9. Observações (PT):**

*A escolher uma das UCs apresentadas ou outra aprovada pelo Conselho Técnico-Científico das IES proponentes.*

**4.3.9. Observações (EN):**

*To choose one of the presented courses or another approved by the Technical-Scientific Council of the proposing Higher Education Institutions.*

**Mapa IV - Opção IV****4.3.1. Designação da unidade curricular (PT):**

*Opção IV*

**4.3.1. Designação da unidade curricular (EN):**

*Option IV*

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

*S*

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

*H*

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

*Semestral*

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

*Semiannual*

**4.3.4. Horas de trabalho (número total de horas de trabalho):**

*625.0*

**4.3.5. Horas de contacto:****4.3.6. % Horas de contacto a distância:**

*[sem resposta]*

**4.3.7. Créditos ECTS:**

*25.0*

**4.3.8. Unidades Curriculares filhas:**

- *Estágio Final - 25.0 ECTS*
- *Projeto Final - 25.0 ECTS*

**4.3.9. Observações (PT):**

*A escolher uma das UCs apresentadas ou outra aprovada pelo Conselho Técnico-Científico das IES proponentes.*

**4.3.9. Observações (EN):**

*To choose one of the presented courses or another approved by the Technical-Scientific Council of the proposing Higher Education Institutions.*

**4.4. Plano de Estudos**

**Mapa V - Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde - 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):***Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde***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):***Data management and health technologies***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
Anatomia e Fisiologia do Corpo Humano	S	Semestral	150.0	P: O-2.0; TP-29.0 AD: O-2.0 SD: OT-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	6.0
Estágio I	S	Semestral	125.0	P: E-40.0; OT-10.0 SD: OT-10.0	16.67%		Sim	5.0
Ética e Privacidade em Saúde	D	Semestral	75.0	P: OT-2.0; T-0.0; TP-26.0 AD: OT-2.0	6.67%		Não	3.0
Fundamentos da Programação	INF	Semestral	150.0	P: OT-2.0; PL-15.0; TP-14.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	6.0
Fundamentos de Gestão de Dados	INF	Semestral	125.0	P: OT-2.0; PL-15.0; TP-14.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	5.0
Fundamentos de Saúde	S	Semestral	125.0	P: OT-2.0; S-8.0; T-0.0; TP-29.0 AD: OT-2.0 SD: TP-4.0	13.33%		Não	5.0
Introdução à Informática em Saúde	INF	Semestral	100.0	P: OT-2.0; PL-8.0; TP-10.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-8.0	33.33%		Não	4.0
Matemática Aplicada	MESTT	Semestral	125.0	P: OT-2.0; TP-29.0 AD: OT-2.0 SD: TP-12.0	31.11%		Não	5.0
Opção I	S	Semestral	125.0	P: OT-0.0 SD: OT-0.0		UC de Opção	Sim	5.0
Patologia Geral	S	Semestral	100.0	P: OT-2.0; TP-18.0 AD: OT-2.0 SD: TP-8.0	33.33%		Não	4.0
Projeto I	S	Semestral	125.0	P: OT-10.0 SD: OT-10.0	50.00%		Sim	5.0
Segurança da Informação em Saúde	INF	Semestral	100.0	P: OT-2.0; PL-8.0; TP-10.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-8.0	33.33%		Não	4.0

Tecnologias da Informação	INF	Semestral	125.0	P: OT-2.0; PL-15.0; TP-14.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	5.0
Tecnologias Digitais em Saúde	INF	Semestral	100.0	P: OT-2.0; TP-18.0 AD: OT-2.0 SD: TP-8.0	33.33%		Não	4.0
Terminologia Médica e Farmacológica	S	Semestral	100.0	P: OT-2.0; T-0.0; TP-18.0 AD: OT-2.0 SD: TP-8.0	33.33%		Não	4.0
Total: 15								

**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
Análise de Dados em Saúde I	MESTT	Semestral	150.0	P: OT-2.0; PL-15.0; T-0.0; TP-14.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; T-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	6.0
Bioestatística	MESTT	Semestral	150.0	P: OT-2.0; TP-29.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	6.0
Estágio II	S	Semestral	200.0	P: E-80.0; OT-10.0 SD: OT-10.0	10.00%		Sim	8.0
Introdução à gestão das organizações de saúde	GADM	Semestral	100.0	P: OT-2.0; TP-18.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-8.0	33.33%		Não	4.0
Métodos de Pesquisa em Saúde	S	Semestral	150.0	P: OT-2.0; PL-15.0; T-0.0; TP-14.0 AD: OT-2.0; TP-0.0 SD: T-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	6.0
Opção II	S	Semestral	200.0			UC de Opção	Sim	8.0
Políticas e Sistemas de Saúde	S	Semestral	150.0	P: OT-2.0; TP-29.0 AD: OT-2.0 SD: S-8.0; TP-4.0	31.11%		Não	6.0
Projeto II	S	Semestral	200.0	P: OT-10.0 SD: OT-10.0	50.00%		Sim	8.0
Registos Eletrónicos de Saúde	S	Semestral	150.0	P: OT-2.0; T-0.0; TP-29.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; T-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	6.0
Representação e Visualização de Dados em Saúde	INF	Semestral	150.0	P: OT-2.0; TP-29.0 AD: OT-2.0 SD: E-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	6.0
Saúde Pública e Epidemiologia	S	Semestral	150.0	P: OT-2.0; TP-29.0 AD: OT-2.0 SD: TP-12.0	31.11%		Não	6.0

Sistemas de Informação em Saúde	INF	Semestral	150.0	P: OT-2.0; T-0.0; TP-29.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; T-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	6.0
Total: 12								

**4.4.2. Ano curricular:**

3

**4.4.3. Plano de Estudos**

Unidade Curricular	Área Científica	Duração	Horas Trabalho	Horas Contacto	% HC a distância	Tipo	Opcional	ECTS
Análise de Dados em Saúde II	MESTT	Semestral	150.0	P: OT-2.0; PL-15.0; TP-14.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	6.0
Estágio Final	S	Semestral	625.0	P: E-280.0; OT-15.0 SD: OT-15.0	4.84%		Sim	25.0
Gestão de Projetos em Saúde	GADM	Semestral	125.0	P: OT-2.0; TP-29.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	5.0
Inteligência Artificial em Saúde	INF	Semestral	125.0	P: OT-2.0; PL-15.0; TP-14.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-12.0	31.11%		Sim	5.0
Opção III	INF	Semestral	125.0			UC de Opção	Sim	5.0
Opção IV	S	Semestral	625.0			UC de Opção	Sim	25.0
Projeto Final	S	Semestral	625.0	P: OT-15.0 SD: OT-15.0	50.00%		Sim	25.0
Qualidade e Melhoria Contínua em Saúde	GADM	Semestral	125.0	P: OT-2.0; TP-29.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	5.0
Saúde Digital e Conectividade	INF	Semestral	100.0	P: OT-2.0; TP-18.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-8.0	33.33%		Não	4.0
Sensores Biomédicos	INF	Semestral	125.0	P: OT-2.0; PL-15.0; TP-14.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-12.0	31.11%		Sim	5.0
Sistemas de Apoio à Decisão em Saúde	INF	Semestral	125.0	P: OT-2.0; PL-15.0; TP-14.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-12.0	31.11%		Sim	5.0
Tecnologias Avançadas em Saúde	INF	Semestral	125.0	P: OT-2.0; PL-15.0; TP-14.0 AD: OT-2.0 SD: OT-0.0; TP-12.0	31.11%		Não	5.0
Telessaúde	S	Semestral	125.0	P: OT-2.0; TP-29.0 AD: OT-2.0 SD: TP-12.0	31.11%		Não	5.0
Total: 13								

## 4.5. Metodologias e Fundamentação

### 4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (PT)

*A estrutura proposta para este ciclo de estudos em Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde assenta num conjunto de unidades curriculares que se integram e complementam, proporcionando uniformidade e coerência. Relativamente ao aspeto científico, o desenvolvimento curricular procura abranger as áreas chave consideradas essenciais para uma formação especializada nas áreas científicas do ciclo de estudos.*

*O desenho curricular privilegia a área da Saúde (com 86 ECTS), como a base de um plano de estudos que visa preparar profissionais de saúde adaptados às necessidades emergentes de um setor em crescente aceleração, e no qual o tratamento e análise de grandes volumes de dados estruturados com recurso a ferramentas de inteligência empresarial assume crucial importância.*

*Por este motivo as áreas das Ciências informáticas (54 ECTS), Matemática e estatística (23 ECTS) e das Ciências empresariais (14 ECTS) completam o núcleo fundamental do plano de estudos.*

*O desenho curricular não descarta igualmente as matérias da ética e privacidade em saúde, dado estas assumirem particular relevância quando se preparam profissionais que irão lidar com elevados volumes de dados pessoais no decurso da sua atividade. Assim, todo o desenho curricular é pensado tendo em consideração o facto de tratar de um 1º ciclo de estudos superiores (licenciatura), orientado para componentes de ensino-aprendizagem suportadas em metodologias ativas nomeadamente, resolução de problemas e projetos, conforme se descreve noutros campos desta proposta.*

*Em termos do encadeamento das unidades curriculares, o desenho curricular está pensado no sentido de proporcionar aos estudantes, desde o primeiro semestre, uma base de conhecimentos sólida na área da saúde, introduzindo progressivamente as matérias de base das ciências informáticas, e da matemática e estatística, garantindo o equilíbrio entre os conhecimentos de base, e a aplicação dos mesmos.*

*A estrutura curricular articula-se, ainda, com as necessidades dos estudantes, das empresas e do mercado no seu global, procurando dar uma resposta inovadora às necessidades de qualificação especializada.*

*Neste desígnio a inserção de um estágio/projeto em cada um dos anos do ciclo de estudos, vai ao encontro da intenção de proporcionar experiência prática e possibilidade de aplicação do conhecimento teórico, incrementando desta forma as competências dos estudantes e sua empregabilidade.*

*Assinala-se igualmente a inclusão de uma unidade curricular opcional, que visa permitir aos estudantes, já em contexto do último semestre do curso, adquirir conhecimentos e competências de uma área específica na qual tenha desenvolvido interesse ao longo do ciclo de estudos e que poderá incidir sobre a área do estágio/projeto final.*

### 4.5.1.1. Justificar o desenho curricular. (EN)

*The proposed structure for this study cycle in Data management and health technologies is based on a set of curricular units that integrate and complement each other, providing uniformity and coherence. Regarding the scientific aspect, the curriculum development aims to cover key areas considered essential for specialized training in the scientific areas of the study cycle.*

*The curriculum design prioritizes the Health field (with 86 ECTS), as the foundation of a study plan aimed at preparing healthcare professionals adapted to the emerging needs of a rapidly accelerating sector, where the treatment and analysis of large volumes of structured data using business intelligence tools assumes crucial importance.*

*For this reason, the areas of Computer Science (54 ECTS), Mathematics and Statistics (23 ECTS), and Business Sciences (14 ECTS) complete the core of the study plan.*

*The curriculum design also does not overlook the subjects of ethics and privacy in health, given their particular relevance when preparing professionals who will deal with high volumes of personal data in the course of their activity.*

*Thus, the entire curriculum design is conceived considering the fact that it is a 1st cycle of higher education studies (bachelor's degree), oriented towards teaching-learning components supported by active methodologies, namely problem-solving and projects, as described in other sections of this proposal.*

*In terms of the sequence of curricular units, the curriculum design is intended to provide students, from the first semester, with a solid knowledge base in the health area, gradually introducing the basic subjects of computer science, mathematics, and statistics, ensuring a balance between basic knowledge and its application.*

*The curricular structure is also articulated with the needs of students, companies, and the market as a whole, seeking to provide an innovative response to the needs for specialized qualification.*

*In terms of the sequence of curricular units, the curriculum design is intended to provide students, from the first semester, with a solid knowledge base in the health area, gradually introducing the basic subjects of computer science, mathematics, and statistics, ensuring a balance between basic knowledge and its application.*

*In pursuit of this goal, the inclusion of an internship/project in each year of the study cycle meets the intention of providing practical experience and the possibility of applying theoretical knowledge, thereby enhancing students' skills and employability.*

*It is also worth noting the inclusion of an optional curricular unit, aimed at allowing students, already in the context of the final semester of the course, to acquire knowledge and skills in a specific area in which they have developed an interest throughout the study cycle, which may focus on the area of the final internship/project.*

### 4.5.1.2. Percentagem de créditos ECTS de unidades curriculares lecionadas predominantemente a distância.

0.0

#### 4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e aprendizagem das unidades curriculares (PT)

*O modelo pedagógico delineado pelas instituições associadas e adequado ao presente ciclo de estudos prioriza alguns princípios fundamentais para orientar o ensino e a aprendizagem de forma eficaz. Fundado num compromisso com a educação centrada no estudante e a melhoria contínua, este modelo incorpora uma abordagem holística destinada a fomentar o envolvimento, a inclusão e a relevância do mundo real.*

*No cerne do modelo pedagógico está o reconhecimento de que a motivação é um impulsionador fundamental da aprendizagem. Portanto, o processo educativo é desenhado com o intuito de inspirar e sustentar a motivação dos estudantes em cada fase. Isto engloba não apenas a seleção de conteúdos envolventes e relevantes, mas também a disponibilização de apoio personalizado e feedback permanente e adequado. Estando comprovado que os estudantes estão mais inclinados a aprender quando motivados, as instituições associadas empregam metodologias que promovem experiências de aprendizagem significativas, seja através de atividades interativas, aplicações do mundo real ou da presença contínua dos professores tanto presencialmente como através de plataformas digitais.*

*A interação está, reconhecidamente, no centro do ensino e da aprendizagem eficazes. O modelo enfatiza a promoção de interações entre os estudantes, bem como entre os estudantes e o pessoal docente (e os especialistas convidados), em vários níveis do processo educativo. Através de abordagens de ensino centradas no estudante, o corpo docente proporciona atividades colaborativas e discussões, incentivando o envolvimento ativo e a partilha de conhecimento. Do mesmo modo, a integração de plataformas digitais como o Zoom e o Moodle (entre outras) melhora as interações síncronas e assíncronas, proporcionando oportunidades de envolvimento contínuo para além do ambiente tradicional da sala de aula. Ao priorizar a interação, o modelo visa criar um ambiente dinâmico e promotor do pensamento crítico, competências de comunicação e de construção de uma comunidade de aprendizagem.*

*A inclusão é um princípio orientador que permeia todos os aspetos do modelo pedagógico subjacente ao ciclo de estudos. Reconhecendo as potenciais diversas necessidades e origens dos estudantes, as instituições associadas esforçam-se por criar um ambiente de aprendizagem inclusivo, no qual todos se sintam valorizados e apoiados. Isso inclui o apoio a estudantes com necessidades específicas, através do desenvolvimento de materiais educativos adaptados e da implementação de estratégias inclusivas. Além disso, é dada atenção ao apoio aos estudantes internacionais, especialmente aqueles provenientes de países de língua portuguesa, para garantir sua integração bem-sucedida na comunidade académica. Ao abraçar a diversidade e promover interações positivas, o modelo promove a equidade e acessibilidade para todos os estudantes.*

*Central para o modelo pedagógico está a convicção de que a aprendizagem deve ser adaptada às necessidades, interesses e competências individuais de cada estudante. Esta abordagem centrada no estudante desloca o foco da instrução tradicional liderada pelo docente para o envolvimento e capacitação ativa dos estudantes. Através de uma variedade de estratégias de aprendizagem ativa, como a aprendizagem baseada em problemas, a aprendizagem baseada em projetos e metodologias de sala de aula invertida, os estudantes são incentivados a assumir o controlo do seu percurso de aprendizagem. São priorizadas as experiências autênticas e práticas que estabelecem a ponte entre a teoria e a prática, preparando os estudantes para o sucesso no seu percurso profissional futuro.*

*O modelo preconizado pelas instituições associadas defende o uso de abordagens pedagógicas ativas que promovam a aprendizagem profunda e competências de pensamento e análise crítica. Ao ir além da mera aquisição de conhecimento passivo, os estudantes são incentivados a participar em atividades práticas, projetos colaborativos e exercícios de resolução de problemas do mundo real, particularmente através do envolvimento das organizações e empresas associadas a este projeto. Seja através de estudos de caso, simulações ou técnicas de gamificação, estas estratégias de aprendizagem ativa promovem competências de pensamento crítico e a retenção duradoura de conhecimento. Além disso, a integração de ferramentas de aprendizagem digital oferece oportunidades para experiências de aprendizagem interativas e imersivas, enriquecendo o percurso educativo dos estudantes.*

*Em resposta ao panorama educacional em acelerada evolução, o modelo pedagógico incorpora elementos de ensino híbrido e a distância para melhorar a flexibilidade e acessibilidade. Mantendo o foco no ensino presencial, o modelo reconhece o valor de oportunidades de aprendizagem síncronas e assíncronas, nomeadamente através de plataformas digitais e tecnologias educacionais, através das quais o corpo docente ministra sessões online interativas e fornece recursos pedagógicos para estudo e trabalho independente. Esta abordagem mista acomoda diversas preferências e horários de aprendizagem, permitindo que os estudantes participem em atividades de aprendizagem de acordo com o seu próprio ritmo e conveniência.*

*Para aproximar a aprendizagem académica da prática profissional, o modelo pedagógico inclui oportunidades de imersão em contextos reais. Estágios, projetos práticos e experiências em contextos reais permitem proporcionar aos estudantes uma valiosa experiência prática dentro das suas áreas específicas de interesse. Sob a orientação de profissionais da área, e do corpo docente, os estudantes adquirem competências práticas, desenvolvem redes profissionais e aplicam conhecimentos os teórico-práticos adquiridos, aos desafios do mundo real. Esta imersão em contextos profissionais não só aumenta a empregabilidade dos estudantes, mas também promove uma compreensão mais profunda das tendências e expectativas do mercado de trabalho.*

*Os métodos de avaliação dentro do modelo pedagógico estão alinhados com os princípios de aprendizagem centrada no estudante. Em lugar de estar dependente somente de exames e testes tradicionais, as práticas de avaliação abrangem uma variedade de atividades formativas e sumativas. Estas podem incluir avaliações baseadas em projetos, apresentações, portfólios e avaliações entre pares, permitindo que os estudantes demonstrem seus conhecimentos e competências em contextos autênticos.*

*Os princípios acima descritos são compromissos assumidos pelas 3 IES associadas que os implementam na sua prática quotidiana.*

#### 4.5.2.1.1. Modelo pedagógico que constitui o referencial para a organização do processo de ensino e aprendizagem das unidades curriculares (EN)

The pedagogical model outlined by the associated institutions and adapted to the current study cycle prioritizes several fundamental principles to guide teaching and learning effectively. Founded on a commitment to student-centered education and continuous improvement, this model incorporates a holistic approach aimed at fostering engagement, inclusivity, and real-world relevance. At the heart of the pedagogical model is the recognition that motivation is a key driver of learning. Therefore, the educational process is designed to inspire and sustain students' motivation at every stage. This includes not only selecting engaging and relevant content but also providing personalized support and continuous, appropriate feedback. Recognizing that students are more inclined to learn when motivated, the associated institutions employ methodologies that promote meaningful learning experiences, whether through interactive activities, real-world applications, or the continuous presence of teachers both in person and through digital platforms.

Interaction is undeniably at the core of effective teaching and learning. The model emphasizes fostering interactions among students, as well as between students and teaching staff (and invited experts), at various levels of the educational process. Through student-centered teaching approaches, faculty members provide collaborative activities and discussions, encouraging active engagement and knowledge sharing. Similarly, the integration of digital platforms such as Zoom and Moodle (among others) enhances synchronous and asynchronous interactions, providing opportunities for continuous engagement beyond the traditional classroom environment. By prioritizing interaction, the model aims to create a dynamic environment that promotes critical thinking, communication skills, and the building of a learning community.

Inclusion is a guiding principle that permeates every aspect of the pedagogical model underlying the study cycle. Recognizing the potentially diverse needs and backgrounds of students, the associated institutions strive to create an inclusive learning environment where everyone feels valued and supported. This includes supporting students with specific needs by developing tailored educational materials and implementing inclusive strategies. Additionally, attention is given to supporting international students, especially those from Portuguese-speaking countries, to ensure their successful integration into the academic community. By embracing diversity and promoting positive interactions, the model promotes equity and accessibility for all students.

Central to the pedagogical model is the belief that learning should be tailored to the individual needs, interests, and competencies of each student. This student-centered approach shifts the focus from traditional teacher-led instruction to active student engagement and empowerment. Through a variety of active learning strategies, such as problem-based learning, project-based learning, and flipped classroom methodologies, students are encouraged to take control of their learning journey. Emphasis is placed on authentic and practical experiences that bridge the gap between theory and practice, preparing students for success in their future professional careers.

The model advocated by the associated institutions advocates the use of active pedagogical approaches that promote deep learning and critical thinking skills. By going beyond mere passive knowledge acquisition, students are encouraged to engage in practical activities, collaborative projects, and real-world problem-solving exercises, particularly through the involvement of organizations and companies associated with this project. Whether through case studies, simulations, or gamification techniques, these active learning strategies promote critical thinking skills and long-lasting retention of knowledge. Furthermore, the integration of digital learning tools offers opportunities for interactive and immersive learning experiences, enriching students' educational journey.

In response to the rapidly evolving educational landscape, the pedagogical model incorporates elements of hybrid and distance learning to enhance flexibility and accessibility. While maintaining a focus on face-to-face teaching, the model recognizes the value of synchronous and asynchronous learning opportunities, namely through digital platforms and educational technologies, through which faculty deliver interactive online sessions and provide pedagogical resources for independent study. This mixed approach accommodates various learning preferences and schedules, allowing students to engage in learning activities at their own pace and convenience.

To bridge academic learning with professional practice, the pedagogical model includes opportunities for immersion in real-world contexts. Internships, practical projects, and experiences in real contexts provide students with valuable practical experience within their specific areas of interest. Under the guidance of professionals in the field, and the faculty, students acquire practical skills, develop professional networks, and apply the theoretical-practical knowledge acquired to real-world challenges. This immersion in professional contexts not only increases students' employability but also promotes a deeper understanding of market trends and expectations.

Assessment methods within the pedagogical model are aligned with the principles of student-centered learning. Instead of relying solely on traditional exams and tests, assessment practices encompass a variety of formative and summative activities. These may include project-based assessments, presentations, portfolios, and peer assessments, allowing students to demonstrate their knowledge and skills in authentic contexts.

The principles described above are commitments made by the 3 associated Higher Education Institutions (HEIs), which implement them in their daily practice.

#### 4.5.2.1.2. Anexos do modelo pedagógico

[sem resposta]

#### 4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos.(PT)

O ciclo de estudos utiliza um conjunto de metodologias de ensino, adaptadas às particularidades de cada unidade curricular e à tipologia dos estudantes. Estas têm como objetivo criar um panorama clarificador sobre os conteúdos lecionados e fomentar a exposição e discussão dos conteúdos partindo sempre que possível de casos de estudo e reais e promovendo o espírito crítico dos estudantes. Na maioria das unidades usam-se metodologias procurando-se uma aprendizagem integradora como preconizado pela abordagem STEAM. Estas são escolhidas tendo em conta a

sua adequação aos objetivos específicos de cada unidade curricular.

Na componente teórica são expostos aos princípios, conceitos e técnicas relevantes, acompanhados de exemplos e casos de estudo ilustrativos e de exercícios desafiantes. Na componente prática, promove-se as competências técnicas e práticas num contexto aproximado ao mercado de trabalho, usando sempre que possível a simulação com recurso a desafios e dados reais.

#### 4.5.2.1.3. Adequação das metodologias de ensino e aprendizagem aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) definidos para o ciclo de estudos. (EN)

*The study cycle employs a variety of teaching methodologies adapted to the specificities of each curricular unit and the students' typology. These methodologies aim to create a clear overview of the taught contents and foster exposure to and discussion of the contents, preferably based on real case studies, thus promoting students' critical thinking. In most units, methodologies are employed to achieve integrated learning, as advocated by the STEAM approach. These methodologies are chosen based on their suitability for the specific objectives of each curricular unit.*

*In the theoretical component, principles, concepts, and relevant techniques are presented, accompanied by illustrative examples and case studies, as well as challenging exercises. In the practical component, technical and practical skills are promoted in a context close to the job market, using simulations whenever possible, incorporating real challenges and data.*

#### 4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e dos processos de avaliação (PT)

*Os princípios que regem o modelo pedagógico são a inclusão, aliado aos restantes princípios já identificados, mas também a transparência e o diálogo. Durante os semestres a coordenação realiza reuniões com docentes e estudantes, para a identificar qualquer problema, sendo disponibilizados horários de atendimento para os estudantes.*

*Preende-se que o processo de avaliação seja um processo equitativo e maioritariamente formativo, em linha com as metodologias ativas de aprendizagem. A avaliação da maioria das unidades curriculares inclui uma componente formativa, e uma componente sumativa realizada de acordo com os regulamentos das instituições, que preveem os procedimentos de avaliação, incluindo os que permitem aos estudantes verificar a justeza e clareza da classificação atribuída ou aqueles a que os estudantes podem recorrer nas situações em que considerem que essa justeza pode estar em causa. Os respetivos SIGQ das 3 IES também avaliam e monitorizam em permanência estas dimensões.*

#### 4.5.2.1.4. Identificação das formas de garantia da justeza, fiabilidade e acessibilidade das metodologias e dos processos de avaliação (EN)

*The principles guiding the pedagogical model include inclusivity, along with the other principles already identified, as well as transparency and dialogue. Throughout the semesters, the coordination holds meetings with teachers and students to identify any issues, and office hours are provided for students.*

*The aim is for the assessment process to be equitable and predominantly formative, in line with active learning methodologies. The evaluation of most curricular units includes a formative component and a summative component carried out according to the institutions' regulations, which provide for evaluation procedures, including those that allow students to verify the fairness and clarity of the assigned grade or those that students can resort to in situations where they believe that fairness may be at stake. The respective Quality Management Systems (SIGQ) of the 3 HEIs also continuously assess and monitor these dimensions.*

#### 4.5.2.1.5. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes será feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular (PT)

*Os métodos de avaliação de cada unidade curricular são definidos tendo em mente avaliar os objetivos de aprendizagem predefinidos para a unidade em questão. Os métodos e elementos de avaliação são analisados pela equipa docente e a coordenação do ciclo de estudos, sendo discutidos e aprovados pelos órgãos competentes de cada uma das instituições associadas, onde docentes e estudantes se pronunciam sobre os mesmos e aprovam a respetiva Ficha de Unidade Curricular. Entre os diferentes elementos de avaliação salienta-se a avaliação com base em projetos que permite aprofundar competências técnicas, organizacionais, comunicacionais e sociais dos estudantes, promovendo competências para melhor enfrentarem e resolverem problemas reais nas organizações.*

*Complementarmente, promover-se-á a autonomia, uma atitude crítica e interventiva em que o estudante assumirá um papel ativo e central sobre o seu processo de aprendizagem, sendo estimulado a intervir e participar de forma crítica.*

#### 4.5.2.1.5. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes será feita em função dos objetivos de aprendizagem da unidade curricular (EN)

*The assessment methods for each curricular unit are designed with the aim of evaluating the predefined learning objectives for the respective unit. The assessment methods and components are analyzed by the teaching team and the coordination of the study cycle, being discussed and approved by the competent bodies of each of the associated institutions, where teachers and students express their opinions and approve the respective Curricular Unit Form*

*Among the different assessment elements, project-based assessment stands out, allowing for the deepening of technical, organizational, communicative, and social skills of the students, promoting skills to better address and solve real problems in organizations.*

*Additionally, autonomy will be promoted, along with a critical and interventionist attitude in which the student will*

assume an active and central role in their learning process, being encouraged to intervene and participate critically.

#### 4.5.2.1.6. Demonstração da existência de mecanismos de acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes (PT)

*A deteção precoce do insucesso é priorizada, com orientações claras e análise de dados abrangente para garantir uma visão holística do panorama académico. Os processos de monitorização pedagógica permanentes visam garantir a qualidade, e sinalizar casos de desvios, introduzindo as correções necessárias. Esses resultados são partilhados com a comunidade académica para sustentar a implementação de planos de melhoria, visando aprimorar o desempenho dos estudantes.*

*São adotadas medidas abrangentes de integração e acompanhamento dos estudantes, desde eventos de boas-vindas até programas de apoio contínuo, como tutorias e apoio a estudantes com necessidades específicas.*

*Existem ainda apoios e programas de tutoria para promover a participação ativa dos estudantes na comunidade académica.*

*Destaca-se o estímulo à participação em atividades científicas, como projetos de investigação e eventos académicos, evidenciando um compromisso com o sucesso e desenvolvimento holístico dos estudantes.*

#### 4.5.2.1.6. Demonstração da existência de mecanismos de acompanhamento do percurso e do sucesso académico dos estudantes. (EN)

*Early detection of academic failure is prioritized, with clear guidance and comprehensive data analysis to ensure a holistic view of the academic landscape. Ongoing pedagogical monitoring processes aim to ensure quality and identify deviations, introducing necessary corrections. These results are shared with the academic community to support the implementation of improvement plans, aimed at enhancing student performance.*

*Comprehensive measures for student integration and support are adopted, ranging from welcome events to ongoing support programs such as tutoring and assistance for students with specific needs. There are also support and mentoring programs to promote active student participation in the academic community. Emphasis is placed on encouraging participation in scientific activities such as research projects and academic events, demonstrating a commitment to student success and holistic development.*

#### 4.5.2.1.7. Metodologias de ensino previstas com vista a facilitar a participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável) (PT)

*De forma transversal, as várias unidades curriculares procuram desenvolver nos estudantes capacidades de análise e pensamento crítico, de tomada de decisão, de criatividade na busca de soluções inovadoras, de investigação, de comunicação em ciência (através do rigor da escrita e técnicas de apresentação de trabalhos científicos).*

*Adicionalmente, os docentes do ciclo de estudos e que estão envolvidos em grupos de I&D promovem o envolvimento dos estudantes nestas equipas e em projetos de I&D em curso. É ainda estimulada a comunicação de dados e resultados entre pares quer através de comunicações em congressos da especialidade quer através da publicação de artigos científicos. Tais metodologias são sempre desenvolvidas numa perspetiva de investigação aplicada e colaborativa, sendo que estas atividades promovidas junto dos estudantes procuram uma relação estreita com as empresas e organizações, considerando a vasta lista de parcerias intervenientes na área do ciclo de estudo.*

#### 4.5.2.1.7. Metodologias de ensino previstas com vista a facilitar a participação dos estudantes em atividades científicas (quando aplicável) (EN)

*Across various curriculum units, there is a concerted effort to develop students' analytical and critical thinking skills, decision making, creativity in seeking innovative solutions, research abilities, and communication skills in science (through rigorous writing and techniques for presenting scientific work).*

*Additionally, faculty members involved in the study program and engaged in R&D groups promote students' involvement in these teams and ongoing R&D projects. The communication of data and results among peers is also encouraged, either through presentations at specialty conferences or through the publication of scientific articles. These methodologies are always developed from a perspective of applied and collaborative research, with activities aimed at establishing close relationships with companies and organizations, considering the extensive list of partnerships involved in the study cycle area.*

#### 4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos (PT)

*O ciclo de estudos é constituído por 6 semestres. O número total de créditos atribuídos tem por referência o disposto nos nºs 8 e 9 do DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 65/2018, de 16 de agosto, e segue as normas estabelecidas para este tipo de ciclo de estudos, no que se refere ao número de créditos (30 ECTS/semestre; 180 ECTS no total), distribuídos de modo a salvaguardar o equilíbrio interno entre as componentes do curso. Possui duração e estrutura curricular idêntica à de ciclos de estudos afins no Espaço Europeu de Ensino Superior e corresponde às expectativas da mobilidade discente e docente.*

*Na distribuição e ponderação dos ECTS teve-se ainda em conta as horas de trabalho a realizar pelos estudantes quer ao nível de cada UC, quer ao longo de cada semestre quer ainda ao longo de cada ano letivo (de modo alinhado com o preconizado no DL nº 42/2005) e a métrica das instituições associadas (1ECTS = 25 horas de trabalho total do estudante).*

#### 4.5.2.2.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos (EN)

*The study cycle consists of 6 semesters. The total number of credits awarded follows the provisions of paragraphs 8 and 9 of DL no. 74/2006, of March 24, with the wording of DL no. 65/2018, of August 16, and follows the norms established for this type of study cycle, regarding the number of credits (30 ECTS/semester; 180 ECTS in total),*

*distributed in a way to ensure internal balance between the course components. It has a duration and curriculum structure identical to that of similar study cycles in the European Higher Education Area and meets the expectations of student and teacher mobility. In the distribution and weighting of ECTS, consideration was also given to the hours of work to be carried out by students at the level of each course unit, each semester, and throughout each academic year (in line with the provisions of DL no. 42/2005) and the metric of the associated institutions (1 ECTS = 25 hours of total student work).*

#### **4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS (PT)**

*Para a definição do número de ECTS e respetiva média de trabalho que será necessária aos estudantes, seguiram-se orientações europeias que definem o volume de horas de trabalho médio a que corresponde cada ECTS. Com efeito, desenvolveram-se os objetivos de aprendizagem de cada UC e os seus conteúdos programáticos de modo que, em termos médios, a carga de trabalho necessária fosse correspondente ao número estimado de ECTS.*

*Embora se trata de uma nova oferta, através da experiência do contacto com os estudantes de outros ciclos de estudo em funcionamento nas instituições associadas e com os professores, verifica-se que este número de horas corresponde às necessidades dos estudantes e dos objetivos de aprendizagem.*

*Foi ainda tido em conta na definição destas cargas de trabalho, a experiência e comparabilidade com outros ciclos de estudo, no mesmo nível de ensino, em funcionamento.*

#### **4.5.2.2.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho que será necessária aos estudantes corresponde ao estimado em créditos ECTS. (EN)**

*For the definition of the number of ECTS and the respective average workload required by students, European guidelines were followed, which define the average volume of work hours corresponding to each ECTS. Consequently, the learning objectives of each course unit and its syllabus were developed in such a way that, on average, the necessary workload corresponded to the estimated number of ECTS.*

*Although this is a new offering, through experience gained from interaction with students attending other study cycles in the partner institutions and professors, it has been observed that this number of hours meets the needs of students and the learning objectives.*

*Furthermore, in defining these workloads, experience and comparability with other study cycles at the same level of education in operation were taken into account.*

#### **4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares (PT)**

*Foi criada uma comissão de trabalho coordenada pelos docentes responsáveis e por docentes especialistas nas áreas predominantes do ciclo de estudos e especialistas das mesmas áreas existentes nas instituições associadas, bem como especialistas externos.*

*Após consulta informal com os vários stakeholders identificados (estudantes, profissionais, empresas, etc.), e de acordo com a legislação em vigor, a comissão elaborou uma proposta que foi analisada por docentes da área científica de cada unidade curricular, para definirem a quantidade de horas de trabalho necessárias para atingir os objetivos.*

*Com todos estes elementos, a comissão preparou a proposta final. Esta proposta teve em conta as sugestões pertinentes que, entretanto, foram recolhidas.*

*A versão final mereceu o parecer favorável, dos órgãos próprios das instituições associadas: Presidente/ Diretor e dos Conselhos, Técnico-Científico e Pedagógico.*

#### **4.5.2.2.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares (EN)**

*A working committee was established, comprising faculty members responsible for the program and experts in the main areas of the study cycle, both from the proposing institutions and external specialists.*

*Following informal consultations with various stakeholders (students, professionals, companies, etc.), and in compliance with current legislation, the committee drafted a proposal. This proposal underwent review by professors from the scientific area of each course unit to determine the required amount of working hours to achieve the objectives.*

*Taking into consideration all these inputs, the committee finalized the proposal, incorporating relevant suggestions gathered during the process.*

*The final version received favorable opinions from the governing bodies of the associated institutions: the President/Director and the Technical-Scientific and Pedagogical Councils.*

#### **4.5.2.3. Observações (PT)**

*[sem resposta]*

#### **4.5.2.3. Observações (EN)**

*[sem resposta]*

## **5. Pessoal Docente**

---

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

- Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira
- Joana Raquel Nabais Dias
- Ricardo Ângelo Rosa Vardasca

**5.2. Pessoal docente do ciclo de estudos**

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
António do Carmo Pratas	Professor Adjunto ou equivalente	Licenciado 481 - Ciências Informáticas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Sim 481 - Ciências Informáticas	100	Ficha Submetida CienciaVitae
Carlos Manuel Triães Diogo	Professor Adjunto ou equivalente	Licenciado 481 Ciências Informáticas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Sim 481 - Ciências Informáticas	100	Ficha Submetida CienciaVitae
Carlos Manuel da Silva Rodrigues	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor 345 - Gestão e Administração	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Sim 345 - Gestão e Administração	100	Ficha Submetida CienciaVitae
Domingos dos Santos Martinho	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor 140 - Educação na Especialidade de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Sim 481 - Ciências Informáticas	100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Eduardo José Simões Ganilho	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor 345 - Gestão e Administração	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 Alves de Pina	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor 460 - Matemática e Estatística	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Fernando José da Fonseca Bento	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Tecnologias e Ciências da Informação	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Sim Ciências Informáticas, Desenvolvimento de Software	100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Marco Alexandre Tomás Tereso	Assistente ou equivalente	Mestre 481 - Ciências Informáticas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
Loide Raquel Lopes Ascenso	Assistente ou equivalente	Mestre 460 - Matemática e Estatística	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae
Ricardo Filipe Pateiro Marcão	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor 345 - Gestão e Administração	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae
Ricardo Ângelo Rosa Vardasca	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor 481 - Ciências Informáticas	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Sandra Maria Morgadinho Pacheco	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor 720 - Saúde	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Sim 345 – Gestão e Administração	100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID
Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Processos Estocásticos e Estatística	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida OrCID
Carlos Eduardo do Jogo Leal Cabeleira	Professor Adjunto 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 OrCID
Clara Martínez Pérez	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Biomedicina e Ciências da Saúde	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida OrCID
Ricardo Jorge Gomes Raimundo	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Economia 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 OrCID
Maria Inês Amaral Maniês Lourenço	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Design	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida OrCID
Goreti Marques	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Enfermagem	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Sim Enfermagem	100	Ficha Submetida CienciaVitae OrCID

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
Beatriz da Graça Nunes Veiga Edra	Equiparado a Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Ciências da Saúde	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Sim Enfermagem	100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Duarte Rafael Sampaio Pereira	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Saúde Pública	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Diogo César de Freitas Silva	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Fisioterapia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Inês Albuquerque Mesquita	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Fisioterapia	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Cristiane Pavanello Rodrigues Silva	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências da Saúde	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Patrícia Graça	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Estudos da Criança - Educação Especial	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ana Sofia Garcez Barbosa do Couto	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Outras ciências da engenharia e tecnologias	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Sim Terapia e Reabilitação - Fisioterapia	100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Sofia Saraiva	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Atividade Física e Saúde	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Daniel José Cunha	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre Enfermagem	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Sim Enfermagem	100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Ana Daniela Simões	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Saúde Pública	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	Sim Fisioterapia	100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

## Apresentação do pedido | Novo ciclo de estudos

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
Daniela Clara Silva França	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências de Enfermagem	Docente de Carreira (Art. 3º, alínea k) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Andréia Miranda Domingues	Assistente convidado ou equivalente	Doutor 524 - Tecnologia dos processos químicos	Outro vínculo		100	Ficha Submetida CienciaVitae
Dinis Daniel Cipriano Monteiro	Assistente ou equivalente	Mestre 481 Ciências Informáticas	Outro vínculo		50	Ficha Submetida CienciaVitae
Nelson Miguel Martins Duarte	Assistente ou equivalente	Mestre 481 - Ciências Informáticas	Outro vínculo		50	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Nuno Miguel Reis Marques de Sousa Gomes	Assistente ou equivalente	Licenciado 481 - Ciências Informáticas	Outro vínculo		25	Ficha Submetida CienciaVitae
Pedro Nuno Alexandre Sobreiro	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor 481 - Ciências Informáticas	Outro vínculo		50	Ficha Submetida CienciaVitae
Susana Cristina Coelho da Silva Pitta Soares	Assistente ou equivalente	Mestre 380 - Direito	Outro vínculo		50	Ficha Submetida CienciaVitae
Teresa Maria Gaspar dos Santos Guarda	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor 481 - Ciências Informáticas	Outro vínculo		100	Ficha Submetida OrcID
Maria de Fátima dos Santos Ramalho Arrabaço	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Mestre Comunicação em Saúde	Outro vínculo	Sim Enfermagem	50	Ficha Submetida OrcID
Gonçalo João Vitorino de Jesus	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Outro vínculo		50	Ficha Submetida OrcID
Joana Raquel Nabais Dias	Equiparado a Professor Coordenador ou equivalente	Doutor Biologia Básica e Aplicada	Outro vínculo		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Bruno Bastos Vieira de Melo	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências da Educação e do Comportamento	Outro vínculo		100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Márcia Andreia Fontes Couto da Conceição	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Mestre Enfermagem	Outro vínculo	Sim Enfermagem	50	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID
Sandra Catarina Fonseca Simões da Silva	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Mestre Oncologia	Outro vínculo	Sim Enfermagem	100	Ficha Submetida CienciaVitae OrcID

Nome	Categoria	Grau	Vínculo	Especialista	Regime de	Informação
Tomás Martins Alves	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Engenharia Informática e de Computadores	Outro vínculo		50	Ficha Submetida OrcID
Rui Emanuel Antunes Seixas	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Microbiologia Clínica	Outro vínculo		50	Ficha Submetida OrcID
José Vicente Reis	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor Ciências e Tecnologias da Informação	Outro vínculo		50	Ficha Submetida OrcID
					Total: 3925	

### 5.2.1. Ficha curricular do docente

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - António do Carmo Pratas

## 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 Adjunto ou equivalente

## Grau Associado

Sim

## Grau

Licenciatura - 1º ciclo

## Área científica deste grau académico (PT)

481 - Ciências Informáticas

## Área científica deste grau académico (EN)

481 - Computer Science

## Ano em que foi obtido este grau académico

1995

## Instituição que conferiu este grau académico

ISLA- Instituto Superior de Línguas e Administração de Santarém

## 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)

Sim

## Área científica do título de especialista (PT)

481 - Ciências Informáticas

## Área científica do título de especialista (EN)

481 - Computer Science

## Ano em que foi obtido o título de especialista

2021

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

100

## CienciaVitae

BC1F-6ED8-692E

## Orcid

-

## Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - António do Carmo Pratas

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - António do Carmo Pratas

5.2.1.4. Formação pedagógica - António do Carmo Pratas

Formação pedagógica relevante para a docência
2023 - Formação de Capacitação em Conceção e Produção de Conteúdos Digitais. (23 horas). ISLA Santarém.
2023 - Formação de Capacitação em Desenho e Implementação de Cursos a Distância (12 horas). ISLA Santarém
2023. Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas: Aula Invertida e PBL (100h). ISLA Santarém
2021. Workshop Sistemas de Apoio ao Processo Ensino/Aprendizagem (MOODLE e ZOOM) (4 h). ISLA Santarém
1989. Curso de Formação de Formadores. Escola Formação de Formadores da Força Aérea.
2000. Academic Instructor Course. Air University, Maxwell Air Force Base, ALABAMA, EUA
2005. CCNA - Cisco Certified Network Associate. Academia Regional Cisco do IPCB
2000. Curso de Produtores de Formação Baseada em Computador. Unidade de Desenvolvimento e Apoio ao Treino da Real Força Aérea, HALTON, Inglaterra

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - António do Carmo Pratas

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas de Informação em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Carlos Manuel Triães Diogo**

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 Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Licenciatura - 1º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

481 Ciências Informáticas

Área científica deste grau académico (EN)

481 - Computer Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2002

Instituição que conferiu este grau académico

ISLA Santarém

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)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

481 - Ciências Informáticas

Área científica do título de especialista (EN)

481 - Computer Science

Ano em que foi obtido o título de especialista

2023

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

100

CienciaVitae

6C1E-8C74-9FF1

Orcid

-

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carlos Manuel Triães Diogo**

**5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carlos Manuel Triães Diogo**

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2000	Bacharelato	481 -Ciências Informáticas	ISLA Santarém	11

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Carlos Manuel Triães Diogo

Formação pedagógica relevante para a docência
2023. Capacitação em Conceção e Produção de Conteúdos Digitais. (23 horas). ISLA Santarém
2023. Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas: PBL (50h). ISLA Santarém
2021. Workshop Sistemas de Apoio ao Processo Ensino/Aprendizagem (MOODLE e ZOOM) (4 h). ISLA Santarém
2004. Certificação. Formação inicial de formadores. ISLA Santarém
2021. Fortinet NSE4 - FortiGate Security and Infrastructure. Fortinet
2005. CCNA (Cisco Certified Network Associate). Academia Regional Cisco do IPCB

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carlos Manuel Triães Diogo

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Segurança da Informação em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	60.0		36.0	16.0				8.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Marco Alexandre Tomás Tereso

Vínculo com a IES

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

Categoria

Assistente ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Mestrado - 2º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

481 - Ciências Informáticas

Área científica deste grau académico (EN)

481 - Computer Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2012

Instituição que conferiu este grau académico

IPC - ISEC

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

3314-308D-D036

Orcid

-

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Marco Alexandre Tomás Tereso

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra (CISUC)	Excelente	Universidade de Coimbra (UC)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Marco Alexandre Tomás Tereso

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2009	Licenciatura - 1º ciclo	481 - Ciências Informáticas	IPC - ESTGOH	13

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Marco Alexandre Tomás Tereso

Formação pedagógica relevante para a docência
2023 - Formação de Capacitação em Conceção e Produção de Conteúdos Digitais. (23 horas). ISLA Santarém
2023 - Formação de Capacitação em Desenho e Implementação de Cursos a Distância (12 horas). ISLA Santarém.
2023. Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas: Aula Invertida e PBL (100h). ISLA Santarém
2021. Workshop Sistemas de Apoio ao Processo Ensino/Aprendizagem (MOODLE e ZOOM) (4 h). ISLA Santarém
2014. Certificado de Competências Pedagógicas de Formador. Barafunda AJCSS
2020. Certificado de Competências Pedagógicas de Especialização – Formador à Distância – e-Formador. IEFP

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Marco Alexandre Tomás Tereso

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Saúde Digital e Conectividade	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		26.0					4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Loide Raquel Lopes Ascenso

Vínculo com a IES

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

Categoria

Assistente ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Mestrado - 2º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

460 - Matemática e Estatística

Área científica deste grau académico (EN)

460 - Mathematics and Statistics

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

4416-D5EB-93F9

Orcid

-

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Loide Raquel Lopes Ascenso

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Loide Raquel Lopes Ascenso

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2008	Licenciatura - 1º ciclo	461 - Matemática	Universidade de Évora	12

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Loide Raquel Lopes Ascenso

Formação pedagógica relevante para a docência
2023. Capacitação em Conceção e Produção de Conteúdos Digitais. (23 horas). ISLA Santarém
2023. Capacitação em Desenho e Implementação de Cursos a Distância (12 horas). ISLA Santarém
2023. Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas: Aula Invertida e APB (100h). ISLA Santarém
2021. Workshop Sistemas de Apoio ao Processo Ensino/Aprendizagem (MOODLE e ZOOM) (4 h). ISLA Santarém

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Loide Raquel Lopes Ascenso

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Análise de Dados em Saúde I	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	
Métodos de Pesquisa em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Daniel José Cunha

## 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 Adjunto ou equivalente

## Grau Associado

Sim

## Grau

Mestrado - 2º ciclo

## Área científica deste grau académico (PT)

Enfermagem

## Área científica deste grau académico (EN)

Nursing

## Ano em que foi obtido este grau académico

2013

## Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Católica Portuguesa, Instituto de Ciências da Saúde

## 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)

Sim

## Área científica do título de especialista (PT)

Enfermagem

## Área científica do título de especialista (EN)

Nursing

## Ano em que foi obtido o título de especialista

2016

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

100

## CienciaVitae

2A10-5825-06EB

## Orcid

0000-0003-2183-1586

## Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Daniel José Cunha

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Muito Bom	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Daniel José Cunha

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2005	Licenciatura	Enfermagem	Escola Superior de Enfermagem de D. Ana Guedes, Porto	17 valores

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Daniel José Cunha

Formação pedagógica relevante para a docência
Curso de instrutores em Simulação Clínica
Docência Digital em Rede
E-atividades no desenho de cursos
Projeto de unidade curricular num ambiente digital

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Daniel José Cunha

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Registos Eletrónicos de Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	90.0		82.0					8.0	
Telessaúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Carlos Manuel da Silva Rodrigues**

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 Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

345 - Gestão e Administração

Área científica deste grau académico (EN)

345 - Business and Management

Ano em que foi obtido este grau académico

2010

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE – Instituto Universitário 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)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

345 - Gestão e Administração

Área científica do título de especialista (EN)

345 - Management and Administration

Ano em que foi obtido o título de especialista

2022

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

100

CienciaVitae

721C-5F98-2D54

Orcid

-

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carlos Manuel da Silva Rodrigues**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE)	Fraco	Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE/UP)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carlos Manuel da Silva Rodrigues

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1980	Licenciatura - 1º ciclo	345 - Gestão e Administração	ISCSP – Universidade de Lisboa	13
1999	Mestrado - 2º ciclo	Políticas e Gestão de RH	ISCTE – Instituto Univers. Lisboa	Muito Bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Carlos Manuel da Silva Rodrigues

Formação pedagógica relevante para a docência
2021. Workshop Sistemas de Apoio ao Processo Ensino/Aprendizagem (MOODLE e ZOOM) (4 h). ISLA Santarém.

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carlos Manuel da Silva Rodrigues

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Introdução à gestão das organizações de saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	60.0		52.0					8.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Domingos dos Santos Martinho**

Vínculo com a IES

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

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

140 - Educação na Especialidade de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação

Área científica deste grau académico (EN)

140 - Education in the Specialty of Information and Communication Technologies in Education

Ano em que foi obtido este grau académico

2014

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade 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)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

481 - Ciências Informáticas

Área científica do título de especialista (EN)

481 - Computer Science

Ano em que foi obtido o título de especialista

2021

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

100

CienciaVitae

DF14-D953-4D04

Orcid

0000-0002-5887-4814

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Domingos dos Santos Martinho**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE)	Fraco	Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE/UP)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Domingos dos Santos Martinho

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1995	Licenciatura	481 - Ciências Informática	ISLA - Instituto Superior de Línguas e Administração de Santarém	16
1999	Mestrado	481 - Ciências Informáticas	Universidade de Lisboa	Muito Bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Domingos dos Santos Martinho

Formação pedagógica relevante para a docência
2021. Ciclo de Workshops Escrita Científica. UI&D do ISLA Santarém. (3 h). ISLA Santarém
2021. Workshop Sistemas de Apoio ao Processo Ensino/Aprendizagem (MOODLE e ZOOM) (4 h). ISLA Santarém.
1998. Certificado de Aptidão Profissional (CAP). Certificado N.º EDF 2364/98 DCR. IEFPP
2023. Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas: Aula Invertida e PBL (100h). ISLA Santarém
2023. Capacitação em Desenho e Implementação de Cursos a Distância (12 horas). ISLA Santarém
2023. Capacitação em Conceção e Produção de Conteúdos Digitais. (23 horas). ISLA Santarém
2005. CCNA - Cisco Certified Network Associate. Academia Regional Cisco do IPCB

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Domingos dos Santos Martinho

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Fundamentos de Gestão de Dados	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Eduardo José Simões Ganilho**

Vínculo com a IES

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

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

345 - Gestão e Administração

Área científica deste grau académico (EN)

345 - Business and Management

Ano em que foi obtido este grau académico

2010

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Aberta

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

281A-2A7A-826F

Orcid

0000-0003-2644-9677

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Eduardo José Simões Ganilho**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE)	Fraco	Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE/UP)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Eduardo José Simões Ganilho

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1993	Licenciatura - 1º ciclo	Gestão e Administração	Universidade Autónoma de Lisboa	12
2001	Mestrado - 2º ciclo	Gestão da Qualidade	Universidade Aberta	Muito Bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Eduardo José Simões Ganilho

Formação pedagógica relevante para a docência
2021. Workshop Sistemas de Apoio ao Processo Ensino/Aprendizagem (MOODLE e ZOOM) (4 h). ISLA Santarém.
2023. Capacitação em Desenho e Implementação de Cursos a Distância (12 horas). ISLA Santarém
2023. Capacitação em Conceção e Produção de Conteúdos Digitais. (23 horas). ISLA Santarém
2023. Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas: Aula Invertida, PBL e Gamificação (150h). ISLA Santarém
2023 - Formação de Capacitação "Empreendedorismo" (30h). ISLA Santarém.
2023 - Formação de Capacitação em Projetos em cocriação com o tecido empresarial (30 horas). ISLA Santarém

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Eduardo José Simões Ganilho

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Qualidade e Melhoria Contínua em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	90.0		82.0					8.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria de Fátima Alves de Pina

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 Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

460 - Matemática e Estatística

Área científica deste grau académico (EN)

460 - Mathematics and Statistics

Ano em que foi obtido este grau académico

2020

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Coimbra e Universidade do Porto

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

3C1A-EBA6-9AAD

Orcid

0000-0003-3738-1153

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria de Fátima Alves de Pina

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Instituto de Sistemas e Robótica - ISR – COIMBRA (ISR-UC)	Excelente	Instituto de Sistemas e Robótica (ISR)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria de Fátima Alves de Pina

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2004	Licenciatura	Matemática - Ramo Científico, Especialização em Matemática Pura	Universidade de Coimbra	Treze valores
2008	Mestrado	Matemática, na área de Especialização em Matemática Pura	Universidade de Coimbra	Muito Bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria de Fátima Alves de Pina

Formação pedagógica relevante para a docência
2009 - Workshop Ensinar e Supervisionar num contexto de mudança: os desafios de Bolonha
2009 - Workshop: Tutoria "Moda" ou Necessidade - de reflexão sobre Finalidades e Modalidades de Atividade Tutória
2010 - Workshop: Temos os cursos adequados a Bolonha... E agora? Sobre a implementação, no terreno, de estratégias de aprendizagem centradas no aluno
2010 - Workshop Web 2.0 - Trabalho Colaborativo com o Google Docs
2012 - Workshop: Apresentações Criativas com o Prezi
2012 - Workshop: Produção de Conteúdos Rápidos - eXelearning
2012 - Workshop: Do Questionário à Análise Estatística - Utilização do SPSS
2012 - Workshop: Da integração à inclusão - clarificação de conceitos
2012 - Workshop: Dificuldades de Aprendizagem específicas - Dislexia, disortografia e disgrafia
2013 - Ações de Formação de Formadores em Metas Curriculares de Matemática - Ensino Básico: 1.º, 2.º e 3.º ciclos
2008 - Certificado de Aptidão Profissional e Certificado de Competências Pedagógicas
2006 - Curso de Formação Profissional - Formação Pedagógica Inicial de Formadores
2011 - Formadora Certificada pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua
2011 - Terceiro Seminário do Mestrado em Educação e Tecnologia em Matemática - Seminário de Física-Matemática e Geometria
2011 - Conferência Internacional: O Ensino Superior de Curta Duração - Os CET e o Futuro
2022 - Seminário Sucesso académico e prevenção do abandono no ensino superior
2022 - Ação de capacitação para docentes - Empreendedorismo (30 horas)
2022 - Ação de capacitação - Práticas Pedagógicas de Ensino Ativo
2023 - Ação de Capacitação de Docentes - Pitch (30 horas)
2023 - Formação Sensibilização/Capacitação de Docentes sobre Necessidades Educativas Especiais
2023 - VI Seminário GTAEDS - Diversidade e Desenho Universal: Equidade e Justiça no Ensino Superior
2020 - Estatística e Análise de Dados em Saúde com SPSS
2023 - 1.º Seminário Internacional em Estudos da Deficiência e Direitos Humanos: Vida independente e direitos sociais, que futuro?
2023 - 2.º Seminário Internacional em Estudos da Deficiência e Direitos Humanos: "Educação Inclusiva em Portugal: Estado da arte, percursos e desafios futuros"
2022 - Formação de Capacitação em Projetos em cocriação com o tecido empresarial (30 horas)
2023 - Realidade Aumentada na Educação: Desvendando o Presente e Moldando o Futuro do Ensino Ativo (2h)
2023 - Aprendizagem Colaborativa no Ensino Superior: promoção de Team-Based Learning (TBL) com Ferramentas Digitais (2h)

Formação pedagógica relevante para a docência
2023 - Formação de Capacitação em Conceção e Produção de Conteúdos Digitais (23 horas)
2023 - Formação de Capacitação em Desenho e Implementação de Cursos a Distância (12 horas)
2023 - Formação de Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas – Gamificação (50 horas)
2023 - Formação de Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas – Aprendizagem Baseada em Problemas/Projetos (50 horas)
2023 - Formação de Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas - Aula Invertida (50 horas)
2024 - Formações do Lançamento Público da Rede Portuguesa de Pensamento Crítico - Crithinknet
2011 - Seminário Abordagem Interativa do Ensino da Matemática no Ensino Superior
2011 - Seminário de Apresentação do Novo Acordo Ortográfico
2009 - 1.º Seminário de Informática para a Saúde
2009 - Jornadas Pedagógicas do Curso de Engenharia Eletrotécnica
2024 - Promover o pensamento crítico no Ensino Superior
2024 - Estratégias de Promoção do Pensamento Crítico - Mapas de conceitos e o uso de um CAQDAS
2024 - Avaliação de capacidades e disposições de Pensamento Crítico - Instrumentos e técnicas de avaliação da aprendizagem
2024 - Encontro LIA - Laboratório para a Inovação na Academia - O meu projeto financiado

5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria de Fátima Alves de Pina

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Matemática Aplicada	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	90.0		82.0					8.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Fernando José da Fonseca Bento**

Vínculo com a IES

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

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Tecnologias e Ciências da Informação

Área científica deste grau académico (EN)

Information Technologies and Sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2020

Instituição que conferiu este grau académico

ISCTE - IUL , 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)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

Ciências Informáticas, Desenvolvimento de Software

Área científica do título de especialista (EN)

Computer Science, Software Development

Ano em que foi obtido o título de especialista

2016

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

100

CienciaVitae

291A-2091-B2DB

Orcid

0000-0002-0233-4077

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Fernando José da Fonseca Bento**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura (ISTAR – IUL)	Muito Bom	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Fernando José da Fonseca Bento

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2011	Mestrado	481 - Ciências Informáticas	ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa	17
2006	Licenciatura - 1º ciclo	481 - Ciências Informáticas	Escola Superior Gestão e Tecnologia de Santarém	14

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Fernando José da Fonseca Bento

Formação pedagógica relevante para a docência
2021. Workshop Sistemas de Apoio ao Processo Ensino/Aprendizagem (MOODLE e ZOOM) (4 h). ISLA Santarém.
2023 - Formação de Capacitação em Conceção e Produção de Conteúdos Digitais. (23 horas). ISLA Santarém.
2023 - Formação de Capacitação em Desenho e Implementação de Cursos a Distância (12 horas). ISLA Santarém.

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Fernando José da Fonseca Bento

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Fundamentos da Programação	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Ricardo Filipe Pateiro Marcão**

Vínculo com a IES

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

Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

345 - Gestão e Administração

Área científica deste grau académico (EN)

345 - Management and Administration

Ano em que foi obtido este grau académico

2022

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Europeia

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

AC1E-430D-95B9

Orcid

-

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ricardo Filipe Pateiro Marcão**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Turismo, Sustentabilidade e Bem-estar (CinTurs)	Muito Bom	Universidade do Algarve (UAAlg)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ricardo Filipe Pateiro Marcão

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2012	Licenciatura - 1º ciclo	Engenharia Informática e de Computadores	Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa	13
2014	Mestrado - 2º ciclo	Engenharia Informática e de Computadores	Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa	14

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Ricardo Filipe Pateiro Marcão

Formação pedagógica relevante para a docência
2023. Capacitação em Desenho e Implementação de Cursos a Distância (12 horas). ISLA Santarém
2023. Capacitação em Conceção e Produção de Conteúdos Digitais. (23 horas). ISLA Santarém
Certificado de Competências Pedagógicas
2021. Certificação Project Management Professional (PMP). Project Management Institute (USA)

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ricardo Filipe Pateiro Marcão

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Gestão de Projetos em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	90.0		82.0					8.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Ricardo Ângelo Rosa Vardasca

Vínculo com a IES

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

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

481 - Ciências Informáticas

Área científica deste grau académico (EN)

481 - Computer Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2010

Instituição que conferiu este grau académico

University of South Wales (Reino Unido), Registado e Reconhecido na U. Porto

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

9F17-FD5F-E767

Orcid

0000-0003-4217-2882

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ricardo Ângelo Rosa Vardasca

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica (LAETA)	Excelente	INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI/UP)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ricardo Ângelo Rosa Vardasca

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2006	Licenciatura Pré-Bolonha	Engenharia Informática	Instituto Politécnico de Leiria	12
2005	Licenciatura	Informática	University of South Wales (Reino Unido) reconhecido em PT pela U. Porto	18

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Ricardo Ângelo Rosa Vardasca

Formação pedagógica relevante para a docência
2023 - Formação de Capacitação em Conceção e Produção de Conteúdos Digitais. (23 horas). ISLA Santarém
2023. Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas: Aula Invertida e PBL (100h). ISLA Santarém
2021. Workshop Sistemas de Apoio ao Processo Ensino/Aprendizagem (MOODLE e ZOOM) (4 h). ISLA Santarém.
2023. e-Formador. Gold Coaching Consultadoria e Formação, Lda., Portugal
2006. Curso de Formador em Pedagogia e Igualdade. Compenditur.
2005. Curso Inicial de Formação Pedagógica. Plataforma

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ricardo Ângelo Rosa Vardasca

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Estágio I / Projeto I	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	20.0							20.0	
Estágio final / Projeto Final	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0							30.0	
Inteligência Artificial em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	
Tecnologias Avançadas em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Sandra Maria Morgadinho Pacheco**

Vínculo com a IES

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

Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

720 - Saúde

Área científica deste grau académico (EN)

720 - Health

Ano em que foi obtido este grau académico

2018

Instituição que conferiu este grau académico

NOVA/Escola Nacional de Saúde Pública

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)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

345 – Gestão e Administração

Área científica do título de especialista (EN)

345 - Management and Administration

Ano em que foi obtido o título de especialista

2023

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

100

CienciaVitae

421D-C660-1B39

Orcid

0000-0003-1041-3776

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sandra Maria Morgadinho Pacheco**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE)	Fraco	Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE/UP)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sandra Maria Morgadinho Pacheco

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2002	Licenciatura	Gestão e Administração (345)	ULHT	14
2009	Mestrado	Gestão e Administração (345)	NOVA/Escola Nacional de Saúde Pública	17

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Sandra Maria Morgadinho Pacheco

Formação pedagógica relevante para a docência
2023. Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas: Aula Invertida e PBL (100h). ISLA Santarém
2023. Capacitação em Desenho e Implementação de Cursos a Distância (12 horas). ISLA Santarém
2023. Capacitação em Conceção e Produção de Conteúdos Digitais. (23 horas). ISLA Santarém

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sandra Maria Morgadinho Pacheco

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Fundamentos de Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		33.0			8.0		4.0	
Políticas e Sistemas de Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		33.0			8.0		4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira

Vínculo com a IES

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

Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Processos Estocásticos e Estatística

Área científica deste grau académico (EN)

Stochastic Processes and Statistics

Ano em que foi obtido este grau académico

2013

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico

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

0000-0003-3393-3678

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Matemática Computacional e Estocástica (CEMAT)	Muito Bom	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1995	Mestrado	Matemática Aplicada à Economia e Gestão	Instituto Superior de Economia e Gestão	Aprovada
1992	Licenciatura	Matemática Aplicada e Computação	Instituto Superior Técnico	13.4

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira

Formação pedagógica relevante para a docência
Formação em Docência em Ensino a Distância (90 horas), 3,5 ECTS, Universidade Aberta (LE@D), 2022
Formação de e-Formadores (60 horas), ISEC Lisboa (NIP), 2020
Práticas Pedagógicas de EaD: Docência de Unidades Curriculares em regime de b-learning (Mestrado em Operações de Transporte Aéreo), desde 2021
Ações de curta duração (Learning Innov@tion Studio do ISEC Lisboa)

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ana Cristina dos Santos Freitas Barqueira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bioestatística	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	
Estágio I / Projeto I	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	20.0							20.0	
Estágio II / Projeto II	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	20.0							20.0	
Matemática Aplicada	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Carlos Eduardo do Jogo Leal Cabeleira

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 Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Gestão

Área científica deste grau académico (EN)

Management

Ano em que foi obtido este grau académico

2017

Instituição que conferiu este grau académico

ISEG - 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 (%)

100

CienciaVitae

-

Orcid

0000-0001-7750-6489

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Carlos Eduardo do Jogo Leal Cabeleira

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Carlos Eduardo do Jogo Leal Cabeleira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2004	Licenciatura	Engenharia Química	IST - Instituto Superior Técnico	13.5
2008	Pós-graduação	Prospetiva, Estratégia e Inovação	ISEG - Instituto Superior de Economia e Gestão	16.2

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Carlos Eduardo do Jogo Leal Cabeleira

Formação pedagógica relevante para a docência
Formação de e-Formadores (60 horas), 5.ª edição, ISEC Lisboa (NIP), 2021
Formação em Docência em Ensino a Distância (90 horas), 3,5 ECTS, Universidade Aberta (LE@D), 2022
Práticas Pedagógicas de EaD: Docência de Unidades Curriculares em regime de b-learning (LGH, LGAut, MOTA), desde 2021

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Carlos Eduardo do Jogo Leal Cabeleira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Gestão de Projetos em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	
Introdução à gestão das organizações de saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		26.0					4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Clara Martínez Pérez

## 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 Adjunto ou equivalente

## Grau Associado

Sim

## Grau

Doutoramento - 3º ciclo

## Área científica deste grau académico (PT)

Biomedicina e Ciências da Saúde

## Área científica deste grau académico (EN)

Biomedicine and Health Sciences

## Ano em que foi obtido este grau académico

2020

## Instituição que conferiu este grau académico

Universidad Europea Madrid

## 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

0000-0002-0996-5007

## Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Clara Martínez Pérez

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Clara Martínez Pérez

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2015	Licenciatura	Óptica e Optometria	Universidad de Santiago de Compostela	7,72 (de 10)
2016	Mestrado	Atención Optométrica al Paciente con Patología Ocular	Universitat de València	8,88 (de 10)
2016	Mestrado	Adaptación Avanzada de Lentes de Contacto	Universitat de València	8,39 (de 10)
2016	Mestrado	Investigación en Ciencias de la Visión	Universidad Alcalá de Henares	7,74 (de 10)
2018	Mestrado	Optometría Clínica y Hospitalaria	Centro Boston de Optometría	8,33(de 10)
2020	Mestrado	Últimos Avances en Terapia visual	Universitat de València	8,5 (de 10)
2023	MBA	Business Administration	EAE Business School	8,86 (de 10)

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Clara Martínez Pérez

Formação pedagógica relevante para a docência
Formação em Docência em Ensino a Distância (90 horas), 3,5 ECTS, Universidade Aberta (LE@D), 2023
Ações de formação de curta duração - Pensar Investigação - ISEC Lisboa
Ações de formação de curta duração - Núcleo de Inovação Pedagógica - ISEC Lisboa

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Clara Martínez Pérez

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Estágio final / Projeto Final	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0							30.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Ricardo Jorge Gomes Raimundo

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 Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Economia e Gestão de Empresas

Área científica deste grau académico (EN)

Economics and Business Management

Ano em que foi obtido este grau académico

2016

Instituição que conferiu este grau académico

Middlesex University Business School

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

0000-0002-7022-9447

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ricardo Jorge Gomes Raimundo

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ricardo Jorge Gomes Raimundo

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2004	Mestrado	Gestão de Empresas	ISCTE	Muito bom
1994	Licenciatura	Antropologia Social	ISCTE	Bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Ricardo Jorge Gomes Raimundo

Formação pedagógica relevante para a docência
Ações de formação de curta duração - Pensar Investigação - ISEC Lisboa
Ações de formação de curta duração - Núcleo de Inovação Pedagógica - ISEC Lisboa
Formação em Docência em Ensino a Distância (90 horas), 3,5 ECTS, Universidade Aberta (LE@D), 2023

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ricardo Jorge Gomes Raimundo

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Qualidade e Melhoria Contínua em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria Inês Amaral Maniés Lourenço**

Vínculo com a IES

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

Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Design

Área científica deste grau académico (EN)

Design

Ano em que foi obtido este grau académico

2018

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Arquitetura da Universidade 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

-

Orcid

0000-0002-3007-4735

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria Inês Amaral Maniés Lourenço**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Arquitectura Urbanismo e Design (CIAUD)	Muito Bom	Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa (UL) (FA/ULisboa)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria Inês Amaral Maniés Lourenço

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2007	Licenciatura	Design, no ramo de Design de Produção Visual	IADE - Escola Superior de Design	14.86 valores
2013	Mestrado	Ensino de Artes Visuais no 3º ciclo do ensino básico e no ensino secundário	IADE-U Instituto de Arte, Design e Empresa - Universitário	16 valores
2009	Mestrado	Design e cultura visual, ramo de especialização em teoria da cultura visual	IADE - Escola Superior de Design	16,35 valores - Muito Bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria Inês Amaral Maniés Lourenço

Formação pedagógica relevante para a docência
Frequência de diversas ações de curta duração em competências digitais e pedagógicas, ISEC Lisboa (NIP/LIS), desde 2020
Irá realizar em 2024 a Formação em Docência em Ensino a Distância (90 horas), 3,5 ECTS, Universidade Aberta (LE@D)

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria Inês Amaral Maniés Lourenço

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Representação e Visualização de Dados em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Goreti Marques**

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 Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Enfermagem

Área científica deste grau académico (EN)

Nursing

Ano em que foi obtido este grau académico

2016

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Católica Portuguesa

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)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

Enfermagem

Área científica do título de especialista (EN)

Nursing

Ano em que foi obtido o título de especialista

2013

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

100

CienciaVitae

1B1D-12EF-9E26

Orcid

0000-0002-1342-4916

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Goreti Marques**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Muito Bom	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Goreti Marques

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2000	Licenciatura	Enfermagem	Escola Superior de Saúde Jean Piaget	16
2005	Mestrado	Gestão e Administração dos Serviços de Saúde	Universidade Católica Portuguesa	Muito Bom
2007	Especialista em Saúde Infantil e Pediátrica	Enfermagem Pediátrica	Escola Superior de Enfermagem do Porto	17
2019	Pós-Graduação	Pós-Graduação em Comunicação Empresarial	Porto Business School, Portugal	17

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Goreti Marques

Formação pedagógica relevante para a docência
Curso Básico de Instrutores em Simulação Clínica
Curso de Formação para a Docência Digital em Rede 2020
Microcredencial em Educação a Distância e Digital: Projeto de UC em Ambiente Digital
E-Atividades no desenho de Cursos
Curso de formação profissional de Suporte Básico de Vida e DAE

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Goreti Marques

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Terminologia Médica e Farmacológica	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		26.0					4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Beatriz da Graça Nunes Veiga Edra**

Vínculo com a IES

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

Categoria

Equiparado a Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências da Saúde

Área científica deste grau académico (EN)

Health sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2019

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Alcala de Henares

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)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

Enfermagem

Área científica do título de especialista (EN)

Nursing

Ano em que foi obtido o título de especialista

2011

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

100

CienciaVitae

A211-44A7-AC81

Orcid

0000-0001-5967-9634

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Beatriz da Graça Nunes Veiga Edra**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Muito Bom	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Outro	
Centro de Investigação em Biociências e Tecnologias da Saúde (CBIOS)	Bom	COFAC, Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Beatriz da Graça Nunes Veiga Edra

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2019	Doutoramento	Ciências da Saúde	Universidade de Alcala Henares	Excelente com distinção
2011	Mestre	Saúde Ambiental	Universidade Católica	Aprovado por Unanimidade Com distinção
2004	Licenciado	Enfermagem	Escola Superior de Saúde de Santa Maria	16
1996	Bacharel	Enfermagem	Escola Superior de Enfermagem de Bragança	15
2002	Licenciado	Gestão de Recursos Humanos	Instituto Universitário da Maia	13

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Beatriz da Graça Nunes Veiga Edra

Formação pedagógica relevante para a docência
Curso de Microcredencial em educação à distância digital

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Beatriz da Graça Nunes Veiga Edra

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Fundamentos de Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		33.0			8.0		4.0	
Saúde Digital e Conectividade	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		26.0					4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Duarte Rafael Sampaio Pereira**

Vínculo com a IES

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

Categoria

Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Saúde Pública

Área científica deste grau académico (EN)

Public Health

Ano em que foi obtido este grau académico

2013

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

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

9A11-F3EA-41B8

Orcid

0000-0002-3183-0395

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Duarte Rafael Sampaio Pereira**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Muito Bom	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Duarte Rafael Sampaio Pereira

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2007	Mestrado	Saúde Pública	FMUP	Muito Bom
2003	Licenciatura	Fisioterapia	ESTS Coimbra	16 valores

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Duarte Rafael Sampaio Pereira

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Duarte Rafael Sampaio Pereira

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Métodos de Pesquisa em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	
Políticas e Sistemas de Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		33.0			8.0		4.0	
Telessaúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Diogo César de Freitas 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 Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Fisioterapia

Área científica deste grau académico (EN)

Physiotherapy

Ano em que foi obtido este grau académico

2018

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

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

AA15-B41A-4DB6

Orcid

0000-0002-3131-3232

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Diogo César de Freitas Silva**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Reabilitação (CIR)	Bom	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	Outro	Sim
Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Muito Bom	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Diogo César de Freitas Silva

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2013	Mestre	Fisioterapia no Desporto	Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto	18
2011	Licenciatura	Fisioterapia	Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto	17

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Diogo César de Freitas Silva

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Diogo César de Freitas Silva

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Anatomia e Fisiologia do Corpo Humano	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	
Tecnologias Avançadas em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Inês Albuquerque Mesquita**

Vínculo com a IES

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

Categoria

Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Fisioterapia

Área científica deste grau académico (EN)

Physiotherapy

Ano em que foi obtido este grau académico

2019

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

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

CB11-0C37-6894

Orcid

0000-0001-9659-7531

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Inês Albuquerque Mesquita**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Reabilitação (CIR)	Bom	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Inês Albuquerque Mesquita

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2011	Licenciatura em Fisioterapia		Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto	
2013	Mestrado em Fisioterapia	Neurologia	Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Inês Albuquerque Mesquita

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Inês Albuquerque Mesquita

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Métodos de Pesquisa em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Cristiane Pavanello Rodrigues Silva**

Vínculo com a IES

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

Categoria

Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências da Saúde

Área científica deste grau académico (EN)

Enfermagem

Ano em que foi obtido este grau académico

2010

Instituição que conferiu este grau académico

Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP

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

6C1B-B9B0-4745

Orcid

0000-0001-9298-2950

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Cristiane Pavanello Rodrigues Silva**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Muito Bom	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Cristiane Pavanello Rodrigues Silva

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2010	Doutoramento	Ciências da Saúde	Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP	
2006	Mestrado	Enfermagem	Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Cristiane Pavanello Rodrigues Silva

Formação pedagógica relevante para a docência
Docência Digital em Rede
E - atividades no desenho de cursos
Projeto OCDE "Fostering and assessing students' creativity and critical thinking in higher education and teacher education"
Formação Pedagógica - Bons professores, melhores alunos, excelentes resultados: o papel das competências interpessoais no ensino universitário.
Formação Pedagógica - Flipped Classroom
Formação de Formadores em Simulação Realística
Formação Empreendedorismo Social

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Cristiane Pavanello Rodrigues Silva

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Terminologia Médica e Farmacológica	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	60.0		52.0					8.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Patrícia Graça

## 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 Adjunto ou equivalente

## Grau Associado

Sim

## Grau

Doutoramento - 3º ciclo

## Área científica deste grau académico (PT)

Estudos da Criança - Educação Especial

## Área científica deste grau académico (EN)

Child Studies - Special Education

## Ano em que foi obtido este grau académico

2013

## Instituição que conferiu este grau académico

Universidade do 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

E317-891D-7370

## Orcid

0000-0002-2779-239X

## Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Patrícia Graça

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Muito Bom	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Patrícia Graça

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2008	Mestrado			
2003	Licenciatura			

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Patrícia Graça

Formação pedagógica relevante para a docência
MICROCREDENCIAL EM EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA E DIGITAL

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Patrícia Graça

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Patologia Geral	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		26.0					4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Ana Sofia Garcez Barbosa do Couto**

Vínculo com a IES

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

Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Outras ciências da engenharia e tecnologias

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2023

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

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)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

Terapia e Reabilitação - Fisioterapia

Área científica do título de especialista (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido o título de especialista

2018

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

100

CienciaVitae

5713-3087-AFFA

Orcid

0000-0003-0953-348X

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ana Sofia Garcez Barbosa do Couto**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Reabilitação (CIR)	Bom	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	Outro	Sim
Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Muito Bom	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ana Sofia Garcez Barbosa do Couto

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2010	Mestrado	Mestrado em Reabilitação Neurológica – especialidade para fisioterapeutas	Instituto de Ciências de Saúde da Universidade Católica Portuguesa em colaboração com a Escola Superior de Saúde do Alcoitão	
2006	Licenciatura	Licenciatura Bietápica em Fisioterapia	Escola Superior de Saúde Vale do Sousa	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Ana Sofia Garcez Barbosa do Couto

Formação pedagógica relevante para a docência
Formação Pedagógica Inicial de Formadores

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ana Sofia Garcez Barbosa do Couto

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Anatomia e Fisiologia do Corpo Humano	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Sofia Saraiva**

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 Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Atividade Física e Saúde

Área científica deste grau académico (EN)

[no answer]

Ano em que foi obtido este grau académico

2018

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

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

0A1E-DE11-2F37

Orcid

0009-0004-3817-7634

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sofia Saraiva**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Muito Bom	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sofia Saraiva

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2011	Pós-Graduação em Qualidade, Gestão e Avaliação em Entidades de Reabilitação		Universidade Lusíada de Vila Nova de Famalicão	14 Valores
2010	Mestrado em "Terapia Ocupacional na Reabilitação Física"		Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto	17 Valores
2005	Licenciatura em Terapêutica Ocupacional		Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto	16 Valores

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Sofia Saraiva

Formação pedagógica relevante para a docência
Curso Intermédio de Cuidados Paliativos
Curso de Formação Pedagógica Inicial de Formadores

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sofia Saraiva

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Patologia Geral	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		26.0					4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Ana Daniela Simões**

Vínculo com a IES

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

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Saúde Pública

Área científica deste grau académico (EN)

Public Health

Ano em que foi obtido este grau académico

2018

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

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)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

Fisioterapia

Área científica do título de especialista (EN)

Physiotherapy

Ano em que foi obtido o título de especialista

2018

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

100

CienciaVitae

141D-BB95-00DE

Orcid

0000-0003-2034-5105

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Ana Daniela Simões**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Unidade de Investigação em Epidemiologia - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (EPIUnit)	Excelente	Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP/UP)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Ana Daniela Simões

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2006	Bacharelato	Fisioterapia	Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa	
2007	Licenciatura	Fisioterapia	Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa	
2012	Mestrado	Epidemiologia	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto	
2020	MBA	MBA Executivo	Porto Business School	
2009	Pós-graduação	Tratamento e Análise Estatística de Dados em SPSS	Instituto Universitário de Ciências da Saúde	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Ana Daniela Simões

Formação pedagógica relevante para a docência
Formação Pedagógica Inicial de Formadores

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Ana Daniela Simões

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bioestatística	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	
Saúde Pública e Epidemiologia	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Daniela Clara Silva França

Vínculo com a IES

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

Categoria

Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências de Enfermagem

Área científica deste grau académico (EN)

Nursing Sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2022

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

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

D11F-BF21-66E3

Orcid

0000-0002-3687-8312

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Daniela Clara Silva França

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação do Instituto Português de Oncologia do Porto (CI-IPOP)	Excelente	Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, EPE (IPO Porto)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Daniela Clara Silva França

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2022	Doutor	Ciências de Enfermagem	Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar	
2009	Mestre	bioética	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Daniela Clara Silva França

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Daniela Clara Silva França

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Ética e Privacidade em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	60.0		52.0					8.0	
Segurança da Informação em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		18.0	8.0				4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Nuno Miguel Reis Marques de Sousa Gomes

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Assistente ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Licenciatura - 1º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

481 - Ciências Informáticas

Área científica deste grau académico (EN)

481 - Computer Science

Ano em que foi obtido este grau académico

1991

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico

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 (%)

25

CienciaVitae

F114-64BD-77AD

Orcid

-

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Nuno Miguel Reis Marques de Sousa Gomes

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Nuno Miguel Reis Marques de Sousa Gomes

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Nuno Miguel Reis Marques de Sousa Gomes

Formação pedagógica relevante para a docência
2023. Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas: PBL (50h). ISLA Santarém
2021 - Formação de Formadores Plano de Transição Digital - Direção Geral da Educação

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Nuno Miguel Reis Marques de Sousa Gomes

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sensores Biomédicos	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	
Tecnologias Digitais em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		26.0					4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Dinis Daniel Cipriano Monteiro

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Assistente ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Mestrado - 2º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

481 Ciências Informáticas

Área científica deste grau académico (EN)

481 Computer Science

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 (%)

50

CienciaVitae

B510-35E8-B0BD

Orcid

-

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Dinis Daniel Cipriano Monteiro

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Dinis Daniel Cipriano Monteiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2009	Licenciatura - 1º ciclo	481 - Ciências Informáticas	ESCS	15

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Dinis Daniel Cipriano Monteiro

Formação pedagógica relevante para a docência
2023. Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas: Gamificação e PBL (100h). ISLA Santarém
2012. Web Application Engineering. Udacity

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Dinis Daniel Cipriano Monteiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Fundamentos de Gestão de Dados	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	
Fundamentos da Programação	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Nelson Miguel Martins Duarte**

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Assistente ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Mestrado - 2º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

481 - Ciências Informáticas

Área científica deste grau académico (EN)

481 - Computer Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2023

Instituição que conferiu este grau académico

ISLA Santarém

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

7210-2FF8-CA41

Orcid

0000-0001-6650-0778

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Nelson Miguel Martins Duarte**

**5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Nelson Miguel Martins Duarte**

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2019	Licenciatura - 1º ciclo	481 - Ciências Informáticas	ISLA Santarém	15

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Nelson Miguel Martins Duarte

Formação pedagógica relevante para a docência
2023. Formação Pedagógica e-Formador e-CCP. IEFP
2022. Capacitação em Projetos em cocriação com o tecido empresarial (30 horas). ISLA Santarém.
2023. Formação de Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas (100 horas). ISLA Santarém.
2023. Formação de Capacitação em Desenho e Implementação de Cursos a Distância (12 horas). ISLA Santarém.
2023. Formação de Capacitação em Conceção e Produção de Conteúdos Digitais. (23 horas). ISLA Santarém.
2014. Certificação de Competências Pedagógicas (CCP). ISLA Santarém

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Nelson Miguel Martins Duarte

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Representação e Visualização de Dados em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	
Tecnologias da Informação	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Susana Cristina Coelho da Silva Pitta Soares

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Assistente ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Mestrado - 2º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

380 - Direito

Área científica deste grau académico (EN)

380 - Law

Ano em que foi obtido este grau académico

2019

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Direito da Universidade 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

181C-39B6-49F2

Orcid

-

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Susana Cristina Coelho da Silva Pitta Soares

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Susana Cristina Coelho da Silva Pitta Soares

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1999	Licenciatura	223 - Língua e Literatura Materna	Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra	13
2011	Licenciatura	380 - Direito	Faculdade de Direito da Universidade Lusíada de Lisboa	13
2013	Mestrado	380 - Direito	Faculdade de Direito da Universidade Lusíada de Lisboa	17

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Susana Cristina Coelho da Silva Pitta Soares

Formação pedagógica relevante para a docência
2023. Capacitação em Desenho e Implementação de Cursos a Distância (12 horas). ISLA Santarém
2023. Capacitação em Conceção e Produção de Conteúdos Digitais. (23 horas). ISLA Santarém

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Susana Cristina Coelho da Silva Pitta Soares

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Ética e Privacidade em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		26.0					4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Maria de Fátima dos Santos Ramalho Arrabaço

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Mestrado - 2º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Comunicação em Saúde

Área científica deste grau académico (EN)

Health Communication

Ano em que foi obtido este grau académico

2008

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade Aberta

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)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

Enfermagem

Área científica do título de especialista (EN)

Nursing

Ano em que foi obtido o título de especialista

2022

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

50

CienciaVitae

-

Orcid

0000-0003-2216-9942

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Maria de Fátima dos Santos Ramalho Arrabaço

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Maria de Fátima dos Santos Ramalho Arrabaço

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2016	Doutoranda (desde 2016)	Enfermagem, Gestão de Unidade de Saúde	Universidade Católica Portuguesa	
2012	Mestrado	Enfermagem de Saúde Comunitária	Universidade Católica Portuguesa	
2001	Licenciatura	Enfermagem	Escola Superior de Enfermagem de Maria Fernanda Resende	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Maria de Fátima dos Santos Ramalho Arrabaço

Formação pedagógica relevante para a docência
Ações de formação de curta duração - Pensar Investigação - ISEC Lisboa
Ações de formação de curta duração - Núcleo de Inovação Pedagógica - ISEC Lisboa
Irá realizar em 2024 a Formação em Docência em Ensino a Distância (90 horas), 3,5 ECTS, Universidade Aberta (LE@D)
Práticas Pedagógicas de EaD: Docência de Unidades Curriculares em regime de b-learning (LEPC), desde 2021

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Maria de Fátima dos Santos Ramalho Arrabaço

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Fundamentos de Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		33.0			8.0		4.0	
Saúde Pública e Epidemiologia	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Márcia Andreia Fontes Couto da Conceição

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Mestrado - 2º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Enfermagem

Área científica deste grau académico (EN)

Enfermagem

Ano em que foi obtido este grau académico

2009

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar - Universidade do Porto

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)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

Enfermagem

Área científica do título de especialista (EN)

Enfermagem

Ano em que foi obtido o título de especialista

2011

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

50

CienciaVitae

441B-22F7-068B

Orcid

0000-0001-8427-6431

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Márcia Andreia Fontes Couto da Conceição

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Muito Bom	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Márcia Andreia Fontes Couto da Conceição

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2005	Especialista em Saúde Materna e Obstétrica	Enfermagem de Saúde Materna e Obstétrica	Escola Superior de Enfermagem do Porto - Universidade do Porto	16

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Márcia Andreia Fontes Couto da Conceição

Formação pedagógica relevante para a docência
Formação Inicial de Formadores

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Márcia Andreia Fontes Couto da Conceição

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Políticas e Sistemas de Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		33.0			8.0		4.0	
Registos Eletrónicos de Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	
Sistemas de Informação em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Sandra Catarina Fonseca Simões da Silva**

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Mestrado - 2º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Oncologia

Área científica deste grau académico (EN)

Oncology

Ano em que foi obtido este grau académico

2009

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

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)

Sim

Área científica do título de especialista (PT)

Enfermagem

Área científica do título de especialista (EN)

Cuidados Paliativos

Ano em que foi obtido o título de especialista

2019

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

100

CienciaVitae

1B13-F6EB-9928

Orcid

0000-0003-1813-4632

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Sandra Catarina Fonseca Simões da Silva**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde (CIIS)	Muito Bom	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	Outro	
Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Muito Bom	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Sandra Catarina Fonseca Simões da Silva

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2010	Mestrado	Oncologia	ICBAS	Muito Bom
2011	Especialista	Enfermagem Comunitária	Universidade Católica Portuguesa - Porto	18 valores
2020	Especialista	Especialista em EMC na área de Enfermagem à Pessoa em Situação Paliativa	Ordem dos Enfermeiros	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Sandra Catarina Fonseca Simões da Silva

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Sandra Catarina Fonseca Simões da Silva

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Saúde Pública e Epidemiologia	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Andréia Miranda Domingues

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Assistente convidado ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

524 - Tecnologia dos processos químicos

Área científica deste grau académico (EN)

524 - Chemical process technology

Ano em que foi obtido este grau académico

2010

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Mogi das Cruzes

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

B611-685E-7C05

Orcid

-

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Andréia Miranda Domingues

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Andréia Miranda Domingues

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1993	Bacharelado	481 - Ciências Informáticas	Universidade de Mogi das Cruzes	
2007	Mestrado	524 - Tecnologias dos processos químicos	Universidade de Mogi das Cruzes	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Andréia Miranda Domingues

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Andréia Miranda Domingues

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Bioestatística	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	
Inteligência Artificial em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	
Introdução à Informática em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		18.0	8.0				4.0	
Estágio II / Projeto II	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	20.0							20.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Pedro Nuno Alexandre Sobreiro

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

481 - Ciências Informáticas

Área científica deste grau académico (EN)

481 - Computer Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2023

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade da Extremadura

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

BB1F-BE0D-7909

Orcid

-

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Pedro Nuno Alexandre Sobreiro

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV)	Bom	Instituto Politécnico de Santarém (IPSantarém)	Outro	Sim
Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE)	Fraco	Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE/UP)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Pedro Nuno Alexandre Sobreiro

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1994	Licenciatura	481 - Ciências Informáticas	Instituto Superior de Línguas e Administração	12
2006	Mestrado	481 - Ciências Informáticas	Universidade Portucalense	Bom com distinção
2016	Doutoramento	440 - ciências físicas	Universidade de Trás os Montes e alto douro	17

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Pedro Nuno Alexandre Sobreiro

Formação pedagógica relevante para a docência
2023. Capacitação em Metodologias Pedagógicas Ativas: Aula Invertida e PBL (100h). ISLA Santarém
2021. Workshop Sistemas de Apoio ao Processo Ensino/Aprendizagem (MOODLE e ZOOM) (4 h). ISLA Santarém.
2003. Formação Contínua de Formadores. Instituto Superior de Gestão e Administração de Santarém, Portugal

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Pedro Nuno Alexandre Sobreiro

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Análise de Dados em Saúde II	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Teresa Maria Gaspar dos Santos Guarda**

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

481 - Ciências Informáticas

Área científica deste grau académico (EN)

481 - Computer Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2015

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade do 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

-

Orcid

0000-0002-9602-0692

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Teresa Maria Gaspar dos Santos Guarda**

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação ALGORITMI (ALGORITMI)	Muito Bom	Universidade do Minho (UM)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Teresa Maria Gaspar dos Santos Guarda

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1990	Licenciatura	481 - Ciências Informáticas	ISLA Lisboa	14
1999	Mestrado	Sistemas e Tecnologias da Informação	Universidade de Coimbra	Muito bom

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Teresa Maria Gaspar dos Santos Guarda

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Teresa Maria Gaspar dos Santos Guarda

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas de Apoio à Decisão em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	90.0		52.0	30.0				8.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Gonçalo João Vitorino de Jesus**

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Informática

Área científica deste grau académico (EN)

Computer Science

Ano em que foi obtido este grau académico

2019

Instituição que conferiu este grau académico

Faculdade de Ciências da Universidade 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

-

Orcid

0000-0002-8431-3877

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Gonçalo João Vitorino de Jesus**

**5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Gonçalo João Vitorino de Jesus**

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2006	Licenciatura	Engenharia Informática	Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra	18 valores

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Gonçalo João Vitorino de Jesus

Formação pedagógica relevante para a docência
Ações de formação de curta duração - Núcleo de Inovação Pedagógica - ISEC Lisboa
Irá realizar em 2024 a Formação em Docência em Ensino a Distância (90 horas), 3,5 ECTS, Universidade Aberta (LE@D)
Práticas Pedagógicas de EaD: Docência de Unidades Curriculares em regime de b-learning (MRPC), desde 2022

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Gonçalo João Vitorino de Jesus

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Fundamentos da Programação	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	
Introdução à Informática em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		18.0	8.0				4.0	
Sistemas de Apoio à Decisão em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Joana Raquel Nabais Dias

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Equiparado a Professor Coordenador ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Biologia Básica e Aplicada

Área científica deste grau académico (EN)

Applied Biology

Ano em que foi obtido este grau académico

2016

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

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

B316-F8E0-5FA1

Orcid

0000-0003-3645-8278

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Joana Raquel Nabais Dias

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Joana Raquel Nabais Dias

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Joana Raquel Nabais Dias

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Joana Raquel Nabais Dias

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Análise de Dados em Saúde I	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	
Análise de Dados em Saúde II	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	90.0		52.0	30.0				8.0	
Estágio I / Projeto I	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	20.0							20.0	
Representação e Visualização de Dados em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	
Saúde Digital e Conectividade	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		18.0	8.0		0.0		4.0	
Sensores Biomédicos	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	90.0		52.0	30.0				8.0	
Estágio II / Projeto II	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	20.0							20.0	
Estágio final / Projeto Final	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0							30.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Bruno Bastos Vieira de Melo

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências da Educação e do Comportamento

Área científica deste grau académico (EN)

Education and Behavioural Sciences

Ano em que foi obtido este grau académico

2022

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Vigo

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

6F13-11B1-4007

Orcid

0000-0002-1543-6582

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Bruno Bastos Vieira de Melo

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Reabilitação (CIR)	Bom	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	Outro	

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Bruno Bastos Vieira de Melo

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Bruno Bastos Vieira de Melo

Formação pedagógica relevante para a docência

Certificado de Competências Pedagógicas F743847/2023

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Bruno Bastos Vieira de Melo

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Introdução à Informática em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		18.0	8.0				4.0	
Tecnologias da Informação	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	
Tecnologias Digitais em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		26.0					4.0	
Telessaúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	

**5.2.1.1. Dados Pessoais - Tomás Martins Alves**

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Equiparado a Professor Adjunto 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)

IT and Computer Engineering

Ano em que foi obtido este grau académico

2023

Instituição que conferiu este grau académico

Instituto Superior Técnico

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

-

Orcid

0000-0002-5866-9327

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

**5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Tomás Martins Alves**

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 (INESC-ID)	Excelente	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/INESC/IST/ULisboa)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Tomás Martins Alves

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2015	Licenciatura	Engenharia Informática e de Computadores	Instituto Superior Técnico	
2017	Mestrado	Engenharia Informática e de Computadores	Instituto Superior Técnico	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Tomás Martins Alves

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Tomás Martins Alves

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Sistemas de Informação em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	
Tecnologias Avançadas em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	
Tecnologias Digitais em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		26.0					4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - Rui Emanuel Antunes Seixas

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Microbiologia Clínica

Área científica deste grau académico (EN)

Clinical Microbiology

Ano em que foi obtido este grau académico

2017

Instituição que conferiu este grau académico

Universidade de Lisboa—Faculdade de Medicina Veterinária

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

-

Orcid

0000-0002-3636-0062

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - Rui Emanuel Antunes Seixas

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - Rui Emanuel Antunes Seixas

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
2011	Mestrado Integrado	Medicina Veterinária	Faculdade de Medicina Veterinária da ULisboa	15 valores
2019	Mestrado Integrado	Medicina	Nova Medical School da Universidade Nova de Lisboa	16 valores

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - Rui Emanuel Antunes Seixas

Formação pedagógica relevante para a docência
Formação de e-Formadores (60 horas), 4.ª edição, ISEC Lisboa (NIP), 2020
Irá realizar em 2024 a Formação em Docência em Ensino a Distância (90 horas), 3,5 ECTS, Universidade Aberta (LE@D)
Ações de formação de curta duração - Núcleo de Inovação Pedagógica - ISEC Lisboa

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - Rui Emanuel Antunes Seixas

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Anatomia e Fisiologia do Corpo Humano	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		41.0					4.0	
Patologia Geral	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	30.0		26.0					4.0	

## 5.2.1.1. Dados Pessoais - José Vicente Reis

Vínculo com a IES

Outro vínculo

Categoria

Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente

Grau Associado

Sim

Grau

Doutoramento - 3º ciclo

Área científica deste grau académico (PT)

Ciências e Tecnologias da Informação

Área científica deste grau académico (EN)

Information Science and Technology

Ano em que foi obtido este grau académico

2022

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 (%)

50

CienciaVitae

-

Orcid

0000-0002-2505-9565

Autorização para que as informações pessoais sejam guardadas e utilizadas para fins funcionais e analíticos

Sim

## 5.2.1.2. Filiação Unidades de Investigação - José Vicente Reis

Unidades de Investigação	Classificação FCT	Instituição de ensino superior (IES)	Tipo unidade investigação	Docente Integrado
Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura (ISTAR – IUL)	Muito Bom	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	Outro	Sim

## 5.2.1.3. Outros graus académicos ou títulos - José Vicente Reis

Ano	Grau ou Título	Área	Instituição	Classificação
1991	Bacharelato	Engenharia Electrónica e de Telecomunicações	Instituto Politécnico de Lisboa, Instituto Superior de Engenharia de Lisboa	
1993	Licenciatura	Engenharia electrotécnica - Sistemas e Comunicações	Instituto Politécnico de Lisboa, Instituto Superior de Engenharia de Lisboa	
2008	Mestrado	Engenharia Informática	Faculdade de Ciências e Tecnologia Universidade Nova de Lisboa	
2010	Parte curricular do Doutoramento	Engenharia Informática (parte curricular)	Faculdade Ciências - Universidade Lisboa	

## 5.2.1.4. Formação pedagógica - José Vicente Reis

## 5.2.1.5. Distribuição do serviço docente - José Vicente Reis

Unidade Curricular	Ciclo de estudos	Total horas contacto	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O
Análise de Dados em Saúde I	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	
Fundamentos de Gestão de Dados	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	
Inteligência Artificial em Saúde	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	
Tecnologias da Informação	Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde	45.0		26.0	15.0				4.0	

## 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.

45

## 5.3.1.2. Número total de ETI.

39.25

## 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	73.89%
Investigador de Carreira (Art. 3º, alínea l) do DL-74/2006, na redação fixada pelo DL-65/2018	0.00%
Outro vínculo	26.11%

## 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)	3050	77.71%

#### 5.3.4. Corpo docente especializado

Corpo docente especializado	ETI	Percentagem*
Doutorados especializados na(s) área(s) fundamental(is) do CE (% total ETI)	19.5	49.68%
Não doutorados, especializados nas áreas fundamentais do CE (% total ETI)	0.0	0.00%
Não doutorados na(s) área(s) fundamental(is) do CE, com Título de Especialista (DL 206/2009) nesta(s) área(s)(% total ETI)	5.0	12.74%
% de docentes com título de especialista ou doutores especializados, na(s) área(s) fundamental(is) do ciclo de estudos (% total ETI)		62.42%

#### 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	0.0	0.00%

#### 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	28.0	71.34%
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI)	4.5	11.46%

### 5.4. Desempenho do pessoal docente

#### 5.3.1.1 Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional (PT).

*As instituições associadas, em linha com os princípios constantes do artigo 35º-A do Estatuto da Carreira do Pessoal Docente de Ensino Superior Politécnico, dispõem de regulamentação própria relativa ao processo de avaliação do desempenho do pessoal docente, que visa promover a transparência e a imparcialidade da avaliação promovendo, a formulação de juízos de mérito sobre o desempenho dos docentes e bem assim, uma abordagem das expectativas individuais quanto à progressão na carreira académica. As instituições prosseguem também o desígnio de promover a permanente atualização técnico-científica e pedagógica dos seus docentes disponibilizando mecanismos de incentivo e apoios destinados à formação contínua, ao incremento da qualificação e especialização dos docentes, bem como todo um conjunto de medidas de apoio à melhoria das práticas pedagógicas e de práticas de I&D, não descurando a disponibilização de condições de trabalho que promovam um melhor desempenho docente.*

#### 5.3.1.1 Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional (EN).

*The partner institutions, in line with the principles set forth in Article 35-A of the Statute of the Teaching Career of Polytechnic Higher Education Personnel, have their own regulations regarding the performance evaluation process of teaching staff. This aims to promote transparency and impartiality in evaluation by fostering the formulation of merit judgments on the performance of teachers and also addressing individual expectations regarding career progression in academia. The institutions also pursue the goal of promoting the continuous technical-scientific and pedagogical updating of their teaching staff by providing incentives and support mechanisms for continuous training, increasing qualification and specialization of teachers, as well as a set of measures to support the improvement of pedagogical practices and R&D practices, not neglecting the provision of working conditions that promote better teaching performance.*

**5.3.2.1. Observações (PT)**

[sem resposta]

**5.3.2.1. Observações (EN)**

[sem resposta]

**6. Pessoal técnico, administrativo e de gestão****6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. Apresentação da estrutura e organização da equipa que colaborará com os docentes do ciclo de estudos. (PT)**

A ESSSM dispõe de um total de 28 colaboradores não docentes, distribuídos entre o pessoal técnico, administrativo e de gestão à lecionação do ciclo de estudos, em que 75% possui um vínculo contratual sem termo e apenas 25% é detentor de um contrato a termo certo. Apenas uma colaboradora se encontra em regime parcial, uma vez que a restante equipa trabalha em regime de full-time. A sua média de idades é de 36 anos, representada por 67,9% de elementos do género feminino e por 32,1% do género masculino.

A composição do corpo não docente no ano letivo corrente é a seguinte: Manutenção, Economato e Limpeza (5); Monitores de Laboratório (2); Recepção (2); Biblioteca e Arquivo (2); Apoio informático (3); Serviços administrativos (5); Gabinetes técnicos (3); Comunicação (2); Psicologia (3); e Secretariado de direção (1)

O ISLA Santarém dispõe de 19 funcionários em regime de contrato de trabalho sem termo (tempo completo). A média de idades deste pessoal é de 41,5 anos, sendo 29,4% do género masculino e 70,6% do género feminino.

Estes colaboradores asseguram o funcionamento de todos os serviços da instituição, nomeadamente: académicos, qualidade, internacionalização, relações institucionais, projetos, apoio ao estudante, apoio a laboratórios, etc. Até ao presente não se revelou necessário afetar, em exclusividade, qualquer colaborador não docente aos ciclos de estudos, estando a organização e acompanhamento das atividades práticas à responsabilidade do(s) docente(s) das unidades curriculares respetivas, que procedem à articulação com o serviço que considerem mais adequado para o efeito.

As atividades que impliquem a deslocação dos estudantes, nomeadamente atividades fora das instalações ou visitas de estudo, são articuladas entre os docentes responsáveis por essas atividades e os serviços.

O pessoal técnico, administrativo e de gestão do ISEC Lisboa totaliza 56 elementos. Do total dos 56 trabalhadores, apenas 2 têm um regime de dedicação de tempo parcial. A maioria pertence à Instituição há vários anos. O corpo técnico, administrativo e de gestão é único e presta apoio a todos os cursos do ISEC Lisboa, o que significa que todos os não docentes, de forma direta ou indireta, contactam com a comunidade docente, discente e com o ciclo de estudos. A composição do corpo técnico, administrativo e de gestão no ano letivo corrente é a seguinte: Auxiliares de Educação (3), Manutenção, Economato e Limpeza (14), Zeladores/Portaria (4), Serviços Administrativos, de Pessoal e Financeiros (4), Biblioteca e Serviço de Traduções (2), Gabinetes Técnicos (GRI/GIP/GCI/GAGQ/PE/NIP) (12), Direção, Secretário-Geral e Direção Financeira (5), Secretariado de Direção/Assessoria Jurídica (2), Técnicos dos Serviços Académicos (5), Apoio Informático (2), Monitores de Laboratório (3).

**6.1. Número e regime de dedicação do pessoal técnico, administrativo e de gestão afeto à lecionação do ciclo de estudos. Apresentação da estrutura e organização da equipa que colaborará com os docentes do ciclo de estudos. (EN)**

ESSSM has a total of 28 employees in technical, administrative, and management positions, distributed among technical, administrative, and management staff for teaching in the study cycle, with 75% having permanent contracts and only 25% having fixed-term contracts. Only one employee works part-time, while the rest of the team works full-time. Their average age is 36, with 67.9% being female and 32.1% male.

The composition of the technical, administrative, and management staff for the current academic year is as follows: Maintenance, Office Supplies, and Cleaning (5); Laboratory Monitors (2); Reception (2); Library and Archives (2); IT Support (3); Administrative Services (5); Technical Offices (3); Communication (2); Psychology (3); and Management Secretariat (1).

ISLA Santarém has 19 employees on indefinite full-time contracts. The average age of this staff is 41.5 years, with 29.4% male and 70.6% female. These employees ensure the operation of all institution services, including academic affairs, quality assurance, internationalization, institutional relations, projects, student support, laboratory support, etc. So far, it has not been necessary to assign any non-teaching staff exclusively to study cycles; instead, organization and supervision of practical activities are the responsibility of the respective teachers, who coordinate with the most appropriate service for assistance.

Activities involving student travel, such as off-site activities or study visits, are coordinated between the responsible teachers and the relevant services.

The technical, administrative, and management staff at ISEC Lisbon totals 56 individuals. Out of the total, only 2 work part-time. Most have been with the institution for several years. The technical, administrative, and management staff is unique and provides support to all courses at ISEC Lisbon, meaning that all non-teaching staff, directly or indirectly, interact with the teaching and student community and the study cycle.

The composition of the technical, administrative, and management staff for the current academic year is as follows: Education Assistants (3), Maintenance, Office Supplies, and Cleaning (14), Janitors/Gatekeepers (4), Administrative, Personnel, and Financial Services (4), Library and Translation Service (2), Technical Offices

(GRI/GIP/GCI/GAGQ/PE/NIP) (12), Management, General Secretary, and Financial Direction (5), Management Secretariat/Legal Advisory (2), Academic Services Technicians (5), IT Support (2), Laboratory Monitors (3).

## 6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (PT)

No caso da ESSSM, a qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão é:

Mestrado (7); Licenciatura (4); Ensino Secundário (13); 3º Ciclo do Ensino Básico (2); 2º Ciclo do Ensino Básico (1) e 1º Ciclo do Ensino Básico – 1

A qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão do ISLA Santarém é:

Mestrado (4); Licenciatura (8); Ensino secundário (3); Ensino secundário – incompleto (2) e Ensino básico (2).

Verifica-se assim que 12 (63,1%) dos 19 funcionários (técnico, administrativo e de gestão) ao serviço da IES com intervenção direta no apoio à lecionação do ciclo de estudos possuem habilitações superiores (mestrado ou licenciatura).

A qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão do ISEC Lisboa é: 16 têm o Ens. Básico; 13 – o Ens. Secundário; 1 – CTeSP; 1 – Bacharel; 18 – a Licenciatura; 6 – o Mestrado; 1 o Doutoramento.

## 6.2. Qualificação do pessoal técnico, administrativo e de gestão de apoio à lecionação do ciclo de estudos. (EN)

In the case of ESSSM, the qualifications of technical, administrative, and management staff are distributed as follows: there are 7 employees with a Master, 4 with a Bachelor, 13 with Secondary Ed., 2 with the 3rd Cycle of Basic Ed., 1 with qualifications from the 2nd Cycle of Basic Ed., and 1 with qualifications from the 1st Cycle of Basic Ed..

Regarding ISLA, the qualifications of technical, administrative, and management staff are as follows: there are 4 employees with a Master, 8 with a Bachelor, 3 with Secondary Ed., 2 with incomplete Secondary Ed., and 2 with qualifications from Basic Ed. It is noteworthy that out of the 19 employees at ISLA, 12, which represents 63.1% of the total, possess higher education qualifications.

As for the qualifications of technical, administrative, and management staff at ISEC, the breakdown is as follows: 16 have qualifications from Basic Ed., 13 from Secondary Ed., 1 from CTeSP, 1 with a Bachelor, 6 with a Master, and 1 with a Doctorate.

## 6.3. Procedimento de avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional. (PT)

As instituições associadas entendem a avaliação de desempenho do pessoal técnico, administrativo e de gestão como uma ferramenta de promoção da performance individual e por essa via da qualidade do desempenho das instituições e dos serviços prestados.

Também a atualização deste quadro de pessoal é uma preocupação contínua, pelo que o plano de formação das instituições reflete as necessidades detetadas na auscultação às direções intermédias e diretamente, aos trabalhadores, permitindo reflexão, autoavaliação e avaliação.

A par da formação profissional, há uma constante preocupação com o bem-estar dos trabalhadores, pois o desenvolvimento profissional não pode apartar-se da serenidade e da tranquilidade do trabalhador. A par de uma relação de proximidade por parte das chefias e dos setores de recursos humanos, as instituições promovem a formação assumindo todos os custos inerentes quando ela realizada externamente.

## 6.3. Procedimento de avaliação do pessoal técnico, administrativo e de gestão e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional. (EN)

The partner institutions view the performance evaluation of technical, administrative, and managerial staff as a tool to promote individual performance and thereby enhance the quality of institutional performance and services provided.

Continuous updating of this staff framework is also a constant concern, reflected in the training plans of the institutions, which mirror the identified needs from consultations with middle management and directly with employees, allowing for reflection, self-assessment, and evaluation.

Alongside professional training, there is a constant concern for the well-being of employees because professional development cannot be separated from the serenity and tranquility of the worker. In addition to maintaining close relationships with management and human resources departments, institutions promote training by covering all associated costs when it is conducted externally.

# 7. Instalações e Equipamentos

## 7. 1. Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos, se aplicável. (PT)

A ESSSM possui instalações próprias, situadas no Porto. As instalações da escola incluem 5 salas de aulas, 2 auditórios, 1 centro de simulação médica (com 2 salas de simulação), 4 laboratórios, 3 ginásios de Fisioterapia, 1 laboratório de terapia ocupacional, 1 sala de informática, 3 salas de apoio às atividades letivas (utilizadas para atendimento, reuniões, entre outros), 1 biblioteca, 1 centro de informática, Gabinete de Atendimento e Apoio ao Estudante e sala de docentes, refeitório/ bar, associação de estudantes, salas das tunas feminina e masculina e sala de convívio.

O ISLA Santarém dispõe de dois edifícios que distam cerca de 100 metros um do outro. A instituição está dotada de excelentes condições de trabalho para toda a comunidade académica dispondo, para além dos espaços reservados ao funcionamento das várias estruturas (gabinetes, salas de reuniões, salas de trabalho para funcionários e

docentes, etc.), de: 24 Salas de aula; 8 laboratórios de informática; Estúdio de produção; 3 auditórios; 8 salas de estudo; 3 Bares/cafeteria; Biblioteca dotada de meios pesquisa documental e de espaço para estudo; Áreas de lazer cobertas e ao ar livre. O ISEC Lisboa está implantado no Campus Académico do Lumiar, em Lisboa numa área total de cerca de 30 000 m2 por onde se distribuem 10 edifícios que compõem as instalações de serviços centrais, gabinetes técnicos de suporte às atividades de ensino e de investigação, nomeadamente 28 salas de aulas teórico-práticas, 4 salas/ateliers dedicados e 19 laboratórios. Dispõe ainda de 2 auditórios, 1 Biblioteca, 1 Sala de Recursos Educativos, 1 residência de estudantes; 2 Centros de I&D; gabinetes de docentes e de investigadores.

### 7. 1. Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos, se aplicável. (EN)

*The ESSSM has its own facilities, located in Porto. The school facilities include 5 classrooms, 2 auditoriums, 1 medical simulation center (composed of 2 simulation rooms), 4 laboratories, 3 physiotherapy gyms, 1 occupational therapy laboratory, 1 computer room, 3 support rooms for academic activities (used for meetings, tutoring, among others), 1 library, 1 computer center, Student Support and Assistance Office, faculty room, cafeteria/bar, student association, female and male choir rooms, and a socializing room. ISLA Santarém has two buildings about 100 meters apart. The institution is equipped with excellent working conditions for the entire academic community, besides the spaces reserved for the functioning of various structures (offices, meeting rooms, work rooms for staff and faculty, etc.), it has: 24 classrooms; 8 computer laboratories; Production studio; 3 auditoriums; 8 study rooms; 3 Bars/cafeteria; Library equipped with documentary research resources and study space; Covered and outdoor recreational areas. ISEC Lisbon is located on the Lumiar Academic Campus, in Lisbon, with a total area of about 30,000 m2 spread over 10 buildings that make up the central service facilities, technical support offices for teaching and research activities, namely 28 theoretical-practical classrooms, 4 dedicated studios/workshops, and 19 laboratories. It also has 2 auditoriums, 1 Library, 1 Educational Resources Room, 1 student residence; 2 R&D Centers; faculty and researcher offices.*

### 7. 2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais de mediação afetos e/ou utilizados especificamente pelos estudantes do ciclo de estudos. (PT)

*De forma transversal, as instituições associadas apresentam os sistemas digitais e os recursos digitais de mediação a ser utilizados especificamente pelos estudantes do ciclo de estudo que são comuns e estão em linha com aquelas que são as melhores Desde logo a plataforma Moodle de apoio à aprendizagem com carácter obrigatório para todas as unidades curriculares, e na qual serão disponibilizados os conteúdos programáticos e interação, como na realização de atividades como fóruns, entregas de trabalhos, wikis, conteúdos interativos de H5P, teste, workshop, entre outros., e que servirá também como plataforma de partilha entre estudantes, e entre estes e os docentes.*

*Os estudantes encontrarão igualmente todas as salas equipadas com material multimédia e de projeção necessário, com possibilidade de ligação dos próprios dispositivos informáticos e acesso ilimitado à internet, em todos os campi, independentemente da instituição associada em que o estudante frequente o ciclo de estudos.*

*É igualmente disponibilizado acesso à plataforma de vídeo conferência Zoom para suporte das sessões síncronas a distância, bem como para eventuais comunicações (atendimento) entre docentes e estudantes.*

*Ao nível de software os estudantes terão acesso aos que se elencam abaixo: Microsoft Office Suites and Applications, Campus Agreement, EN/PT; Microsoft Virtual PC Win, Campus Agreement, EN; Microsoft Office 365, Campus Agreement, EN/PT; Microsoft SQL Server, Campus Agreement, EN/PT; Adobe Creative Cloud, Licença Educação, EN; Adobe Acrobat Professional, Licença Educação, EN; IBM SPSS, Licença Educação, EN; Open Office, Licença GNU, EN/PT; Open Project, Licença GNU, EN; Matlab, Licença Educação, EN.*

*Ao nível dos sistemas específicos da saúde, é de referir a disponibilização do acesso à versão de treino do SClínico Hospitalar. Todos as necessidades de software e bases de dados específicos que venham a ser identificados como necessidades para a lecionação do ciclo de estudos que ainda não estejam disponíveis, serão adquiridos oportunamente pelas instituições associadas.*

### 7. 2. Sistemas tecnológicos e recursos digitais de mediação afetos e/ou utilizados especificamente pelos estudantes do ciclo de estudos. (EN)

*The partner institutions present the digital systems and digital mediation resources to be used specifically by students in the study cycle that are common and in line with the best practices. This includes the Moodle platform to support learning, which is mandatory for all curriculum units, where programmatic contents and interaction will be provided, such as forums, assignment submissions, wikis, interactive H5P content, tests, workshops, among others. It will also serve as a platform for sharing among students and between students and teachers.*

*Students will also find all classrooms equipped with necessary multimedia and projection materials, with the possibility of connecting their own computing devices and having unlimited internet access, on all campuses, regardless of the associated institution where the student attends the study cycle.*

*Access to the Zoom video conferencing platform is also provided for support of distance synchronous sessions, as well as for any communications (office hours) between teachers and students.*

*Regarding software, students will have access to the following: Microsoft Office Suites and Applications, Campus Agreement, EN/PT; Microsoft Virtual PC Win, Campus Agreement, EN; Microsoft Office 365, Campus Agreement, EN/PT; Microsoft SQL Server, Campus Agreement, EN/PT; Adobe Creative Cloud, Education License, EN; Adobe Acrobat Professional, Education License, EN; IBM SPSS, Education License, EN; Open Office, GNU License, EN/PT; Open Project, GNU License, EN; Matlab, Education License, EN.*

*Regarding specific healthcare systems, it's worth mentioning the provision of access to the training version of*

SClínico Hospitalar.

Any specific software and databases needs identified for teaching the study cycle that are not yet available will be acquired by the associated institutions in due course.

### 7. 3. Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos. (PT)

A lecionação do ciclo de estudos proposto, pelas suas características, apresenta necessidades específicas ao nível dos equipamentos didáticos e científicos, materiais e de TIC.

No âmbito da lecionação das unidades curriculares de base da área da saúde são disponibilizados um conjunto de modelos anatómicos, que podem incluir modelos de plástico ou borracha, em diferentes tamanhos e níveis de detalhe, desde modelos de corpo inteiro até modelos específicos de órgãos ou sistemas; modelos articulados que permitem movimento entre as articulações, facilitando a demonstração de movimentos e posições do corpo; modelos de esqueleto que proporcionam uma visão clara da estrutura óssea do corpo humano; modelos de órgãos em escala, utilizados para estudar órgãos específicos ou sistemas do corpo humano em detalhe.

Já na lecionação das unidades curriculares de base tecnológica e IT, as instituições encontram-se equipadas, conforme referido acima com todos os equipamentos e software necessários à lecionação do curso, além das respetivas redes estarem equipadas com todos os dispositivos e softwares que garantem a segurança dos dados.

Deste modo, todas dispõem de laboratórios de informática equipados com equipamentos atuais e com capacidade de processamento adequada aos softwares gerais e específicos, tendo igualmente acesso, por via do Microsoft Campus Agreement, aos sistemas Windows Server, SQL Server, Azure DevOps Server, Exchange Server, SharePointServer, Windows 10/11, Project, Office 365, de forma gratuita para estudantes e docentes.

De forma transversal é ainda disponibilizado aos estudantes o acesso a bases de dados e recursos como a EBSCO.

Todos as necessidades de equipamento, software e bases de dados específicos que venham a ser identificados como necessidades para a lecionação do ciclo de estudos que ainda não estejam disponíveis, serão adquiridos oportunamente pelas instituições associadas.

### 7. 3. Principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos. (EN)

The teaching of the proposed study cycle, due to its characteristics, presents specific needs in terms of didactic and scientific equipment, materials, and ICT (Information and Communication Technology).

Within the teaching of the core curriculum units in the healthcare area, a set of anatomical models are provided, which may include plastic or rubber models, in different sizes and levels of detail, ranging from whole-body models to specific models of organs or systems; articulated models that allow movement between joints, facilitating the demonstration of body movements and positions; skeleton models that provide a clear view of the skeletal structure of the human body; scale models of organs, used to study specific organs or systems of the human body in detail.

In teaching the core curriculum units in the technological and IT field, institutions are equipped, as mentioned above, with all the equipment and software necessary for the course, and their networks are equipped with all the devices and software that ensure data security.

Thus, all institutions have computer labs equipped with current equipment and processing capacity adequate for general and specific software, also having access, through the Microsoft Campus Agreement, to systems such as Windows Server, SQL Server, Azure DevOps Server, Exchange Server, SharePointServer, Windows 10/11, Project, Office 365, provided free of charge to students and teachers.

Transversally, students also have access to databases and resources such as EBSCO.

All needs for equipment, software, and specific databases that are identified as necessary for teaching the study cycle and are not yet available will be acquired in due course by the associated institutions.

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

8.1. Unidade(s) de investigação, no ramo de conhecimento ou especialidade do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica.

Unidade de investigação	Classificação (FCT)	IES	Tipos de Unidade de Investigação	N.º total de docentes	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados
Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE)	Fraco	Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE/UP)	Outro	5	4
Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra (CISUC)	Excelente	Universidade de Coimbra (UC)	Outro	1	0
Centro de Investigação ALGORITMI (ALGORITMI)	Muito Bom	Universidade do Minho (UM)	Outro	1	1

Unidade de investigação	Classificação (FCT)	IES	Tipos de Unidade de Investigação	N.º total de docentes	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados
Centro de Investigação do Instituto Português de Oncologia do Porto (CI-IPOP)	Excelente	Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, EPE (IPO Porto)	Outro	1	0
Centro de Investigação em Arquitectura Urbanismo e Design (CIAUD)	Muito Bom	Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa (UL) (FA/ULisboa)	Outro	1	0
Centro de Investigação em Biociências e Tecnologias da Saúde (CBIOS)	Bom	COFAC, Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	Outro	1	0
Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura (ISTAR – IUL)	Muito Bom	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	Outro	2	2
Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV)	Bom	Instituto Politécnico de Santarém (IPSantarém)	Outro	1	1
Centro de Investigação em Reabilitação (CIR)	Bom	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	Outro	4	2
Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS)	Muito Bom	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	Outro	11	2
Centro de Investigação em Turismo, Sustentabilidade e Bem-estar (CinTurs)	Muito Bom	Universidade do Algarve (UAAlg)	Outro	1	1
Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde (CIIS)	Muito Bom	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	Outro	1	0
Centro de Matemática Computacional e Estocástica (CEMAT)	Muito Bom	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	Outro	1	0
Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC-ID)	Excelente	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/INESC/IST/ULisboa)	Outro	1	1
Instituto de Sistemas e Robótica - ISR – COIMBRA (ISR-UC)	Excelente	Instituto de Sistemas e Robótica (ISR)	Outro	1	1
Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica (LAETA)	Excelente	INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI/UP)	Outro	1	1
Unidade de Investigação em Epidemiologia - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (EPIUnit)	Excelente	Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP/UP)	Outro	1	1

## 8.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais (PT)

As instituições associadas estão envolvidas, de modo regular, em projetos e parcerias nacionais e internacionais que integram atividades científicas e tecnológicas, na área dos estudos do ciclo de estudos, complementando-se, cada uma na sua área específica de intervenção. A ESSSM participa ativamente em diversos projetos e parcerias internacionais de vanguarda na transdisciplinaridade entre as áreas da saúde e as áreas das tecnologias. Exemplo desse envolvimento é o projeto *ClinicalModelling*, liderado pela ESSSM e que reúne 9 parceiros de 4 países, focado em aprimorar as competências das equipas cirúrgicas e profissionais de saúde através de abordagens de telementoring e modelagem de vídeo, e no qual a componente de interligação entre tecnologias e saúde é muito forte, nomeadamente ao nível do desafio da necessidade de tratamento de elevados volumes de dados, bem como o seu tratamento de acordo com rigorosos princípios legais e éticos. A ESSSM desenvolve também o projeto *CAPAGE*, que tem como objetivo o aperfeiçoamento de competências profissionais em envelhecimento saudável e geriatria no Sri Lanka, numa dimensão que vai para além do espaço europeu. A colaboração com unidades de investigação de renome como o Centro de Investigação em Tecnologia e Serviços de Saúde (CINTESIS) e o Centro de Investigação em Reabilitação (CIR) facilita a investigação de ponta e o desenvolvimento tecnológico. O ISLA Santarém está envolvido em diversos projetos e parcerias nacionais e internacionais que integram atividades científicas e tecnológicas na área dos estudos do ciclo de estudos, como sejam os consórcios *EU4EU* e *HEAD\_L*, este com o objetivo promover "A Aliança do Ensino Superior para o Desenvolvimento da Educação, Formação e Investigação no Espaço Lusófono". O ISLA Santarém está envolvido em iniciativas como os Bairros Comerciais Digitais e *City Heritage*. O primeiro é uma parceria com a candidatura da Câmara Municipal de Santarém ao financiamento PRR, enquanto o segundo é uma colaboração com a *Crivosoft* numa candidatura conjunta ao programa *INOVAR + 2.0* da NERSANT. Desde 2023, o ISLA Santarém está promovendo o projeto *Formação Emprego + Digital*, financiado pelo IEFP e atualmente em execução. O ISEC Lisboa apresenta igualmente um forte envolvimento em projetos e parcerias nacionais e internacionais, onde se destaca o "Projeto de Investigação em Computação para as Ciências Sociais", com o objetivo de produzir visualização de dados de forma intuitiva em diversos suportes digitais. Destacam-se igualmente os projetos "Escape to Your Future", "Entrepreneurial Women In ICT – Enhancing Skills to Bridge Digital Divide" e o Projeto *Teaching to Be Erasmus+ KA3* que inclui o ISEC Lisboa e outras 9 instituições nacionais e internacionais. Acrescem ainda as parcerias de cada uma das instituições com o tecido empresarial e institucional envolvente e as no âmbito do programa *ERASMUS (2021-2027)* que envolvem cerca de 200 protocolos de cooperação com IES europeias.

## 8.2. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais (EN)

The partner institutions are regularly involved in national and international projects and partnerships that integrate scientific and technological activities in the area of the study cycles, complementing each other, each in its specific area of intervention. ESSSM actively participates in various cutting-edge international projects and partnerships in the transdisciplinarity between health and technology areas. An example of this involvement is the *ClinicalModelling* project, led by ESSSM, which brings together 9 partners from 4 countries, focused on enhancing the skills of surgical teams and healthcare professionals through telementoring and video modeling approaches, with a strong emphasis on the integration between technology and health, particularly in addressing the challenge of managing large volumes of data, as well as their treatment in accordance with rigorous legal and ethical principles. ESSSM also develops the *CAPAGE* project, which aims to improve professional skills in healthy aging and geriatrics in Sri Lanka, going beyond the European space dimension. Collaboration with renowned research units such as the Center for Research in Health Technology and Services (CINTESIS) and the Center for Rehabilitation Research (CIR) facilitates cutting-edge research and technological development. ISLA Santarém is involved in various national and international projects and partnerships that integrate scientific and technological activities in the field of study cycles, such as the *EU4EU* and *HEAD\_L* consortia, the latter aiming to promote "The Higher Education Alliance for the Development of Education, Training and Research in the Lusophone Space". ISLA Santarém is also involved in initiatives such as *Digital Commercial Neighborhoods* and *City Heritage*. The former is a partnership with the application of the Municipality of Santarém for PRR funding, while the latter is a collaboration with *Crivosoft* in a joint application to the *INOVAR + 2.0* program from NERSANT. Since 2023, ISLA Santarém has been promoting the *Digital Employment + Training* project, funded by IEFP and currently underway. ISEC Lisboa also presents strong involvement in national and international projects and partnerships, with a focus on the "Research Project in Computing for the Social Sciences", aiming to produce data visualization intuitively on various digital media. Notable projects also include "Escape to Your Future", "Entrepreneurial Women In ICT – Enhancing Skills to Bridge Digital Divide", and the *Teaching to Be Erasmus+ KA3* Project, which includes ISEC Lisboa and nine other national and international institutions. Furthermore, partnerships of each institution with the surrounding business and institutional fabric, as well as those within the scope of the *ERASMUS program (2021-2027)*, involving approximately 200 cooperation protocols with European HEIs, are noteworthy.

## 9. Política de proteção de dados

### 9.1. Política de proteção de dados (Regulamento (UE) n.º 679/2016, de 27 de abril transposto para a Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto)

[PPD\\_Assoc + Nota explicativa.pdf](#) | PDF | 853.6 Kb

## 10. Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu

---

**10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência (PT)**

1. Health Informatics - 180 ECTS | Berlin University Applied Sciences (Alemanha)
2. Health Informatics – 210 ECTS | Deggendorf Institute of Technology (Alemanha)
3. Health Information Management - 240 ECTS | Hannover University of Applied Sciences and Arts (Alemanha)
4. Grado em Ingeniería Biomédica – Ramo Ingeniería de Datos y Salud Digital – 240 ECTS |v Universidade Politécnica de Madrid (Espanha)
5. Bachelor of Science with a Major in Health Data Science, Pre-Medical Professions Concentration | George Washington University (EUA)
6. Bachelor in Health Information Management | Rutgers University (EUA)

**10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência (EN)**

1. Health Informatics - 180 ECTS | Berlin University Applied Sciences (Alemanha)
2. Health Informatics – 210 ECTS | Deggendorf Institute of Technology (Alemanha)
3. Health Information Management - 240 ECTS | Hannover University of Applied Sciences and Arts (Alemanha)
4. Grado em Ingeniería Biomédica – Ramo Ingeniería de Datos y Salud Digital – 240 ECTS |v Universidade Politécnica de Madrid (Espanha)
5. Bachelor of Science with a Major in Health Data Science, Pre-Medical Professions Concentration | George Washington University (EUA)
6. Bachelor in Health Information Management | Rutgers University (EUA)

**10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos (PT)**

Os ciclos de estudos da Berlin UAS e do Deggendorf IT concentram-se particularmente nas metodologias e técnicas de programação e linguagens associadas, oferecendo em paralelo um foco na Saúde, permitindo aos estudantes familiarizarem-se com redes neurais, processamento de imagens e outras aplicações de IA na tecnologia e gestão na área da saúde. A Hannover UASA aporta no seu curso competências mais alinhadas com os objetivos do plano de estudos da licenciatura proposta, abrangendo as áreas da saúde, informática, estatística, e métodos de investigação, além de preparar os estudantes para comunicarem de forma adequada, dando-lhes também conceitos básicos de gestão empresarial. Na mesma linha, está o curso oferecido pela UP Madrid. Apesar de ser um ramo de especialização da Ingeniería Biomédica, destaca a importância do tratamento de grandes volumes de dados como fundamental no desenvolvimento dos cuidados de saúde no futuro, como acontece com o ciclo de estudos agora proposto.

**10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos (EN)**

The study programs at Berlin UAS and Deggendorf IT focus particularly on programming methodologies and techniques, as well as associated languages. Simultaneously, they offer a focus on Health, allowing students to familiarize themselves with neural networks, image processing, and other AI applications in healthcare technology and management. Hannover UASA provides a curriculum more aligned with the objectives of the proposed undergraduate program, covering areas such as healthcare, informatics, statistics, and research methods, while also preparing students to communicate effectively and providing them with basic concepts of business management. Similarly, the course offered by UP Madrid follows this line. Despite being a specialization within Biomedical Engineering, it emphasizes the importance of handling large volumes of data as fundamental in the future development of healthcare, as is the case with the proposed study cycle.

---

**11. Estágios-Formação****11.1. e 11.2 Estágios e/ou Formação em Serviço****Mapa VI - null****11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:**

[sem resposta]

**11.1.2. Protocolo:**

[sem resposta]

**11.2. Plano de distribuição dos estudantes****11.2. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis:**

[sem resposta]

### 11.3. Recursos institucionais

#### 11.3. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes (PT):

[sem resposta]

#### 11.3. Recursos da instituição para o acompanhamento dos estudantes (EN):

[sem resposta]

### 11.4. Orientadores cooperantes

#### 11.4.1. Mecanismos de avaliação e seleção dos orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço, negociados entre a instituição de ensino superior e as instituições de estágio e/ou formação em serviço:

[sem resposta]

#### 11.4.2. Mapa VII. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos com estágio obrigatório por Lei)

Nome	Instituição	Categoria	Habilitação Profissional	Nº de anos de serviço

## 12. Análise SWOT do ciclo de estudos

### 12.1. Pontos fortes. (PT)

- *Abordagem inovadora e diferenciada, promotora de um novo perfil de profissionais de saúde, habilitado no processamento e análise de dados, com recurso a ferramentas de inteligência empresarial, perfil profissional muito procurado na atualidade.*
- *Associação de 3 IES, com abrangência geográfica diversificada, oferecendo cada uma delas competências especializadas nas áreas científicas do curso: saúde, tecnologias informáticas e ciências exatas.*
- *Integração de empresa especializada na área, promovendo a aproximação entre a academia e a vanguarda empresarial.*
- *Docentes com qualificação, especialização e experiência profissional nas áreas relevantes do curso;*
- *Existência de infraestruturas e recursos tecnológicos muito apropriados.*
- *Parcerias promotoras da relação do curso e dos estudantes com a as empresas.*
- *Existência de estágio/projeto ao longo de todo o curso, permitindo ao estudante uma imersão permanente e progressiva em ambiente reais e em contexto de trabalho.*

### 12.1. Pontos fortes. (EN)

- *Innovative and differentiated approach, promoting a new profile of healthcare professionals skilled in data processing and analysis, using business intelligence tools, a highly sought-after professional profile in today's job market.*
- *Association of 3 HEI, with diversified geographical coverage, each offering specialized competencies in the scientific areas of the course: health, information technology, and exact sciences.*
- *Integration of a specialized company in the field, promoting closer ties between academia and cutting-edge business practices.*
- *Faculty with qualifications, specialization, and professional experience in relevant areas of the course.*
- *Availability of very suitable infrastructure and technological resources.*
- *Partnerships fostering the relationship between the course and students with companies.*
- *Incorporation of internships/projects throughout the course, allowing students a continuous and progressive immersion in real environments and work contexts.*

### 12.2. Pontos fracos. (PT)

- *Áreas emergentes no Ensino Superior nacional, o que pode dificultar cooperação e mobilidades nacionais.*
- *A existência de uma produção científica ainda abaixo do desejável, mas que será mitigada pelo potencial de geração das sinergias decorrentes da colaboração científica entre as IES associadas, e entre estas e o tecido empresarial e institucional.*
- *Caracter inovador e diferenciador desta oferta formativa aconselha a uma muito bem estudada estratégia de comunicação, junto do público-alvo e dos empregadores.*
- *Necessidade de reforço de assinatura de revistas científicas da especialidade e do reforço do acervo bibliográfico.*

**12.2. Pontos fracos. (EN)**

- *Emerging areas in national Higher Education, which may hinder national cooperation and mobilities.*
- *The existence of scientific production still below desirable levels, but which will be mitigated by the potential for synergy generation resulting from scientific collaboration among the associated HEIs, and between these and the business and institutional fabric.*
- *The innovative and distinctive nature of this educational offering advises for a carefully studied communication strategy, targeting both the intended audience and employers.*
- *The need to strengthen subscriptions to specialty scientific journals and to bolster the bibliographic collection.*

**12.3. Oportunidades. (PT)**

- *A elevada atratividade das áreas relacionadas com a saúde, combinada com a forte procura do mercado por profissionais habilitados ao tratamento de dados com recurso a ferramentas de inteligência empresarial.*
- *A mudança ao nível dos processos de tomada de decisão de decisores e gestores de topo, as quais são cada vez mais suportadas no rigor dos dados e da informação validada técnica e cientificamente, o que promove a necessidade e relevância deste perfil de formação.*
- *Oportunidades de criação de interações entre os domínios das ciências da saúde, exatas e informáticas, o que potencia fortemente oportunidades de inovação e criação de valor acrescentado nos produtos desenvolvidos e transferíveis para empresas e organizações.*
- *Oportunidades de internacionalização e um novo tipo de mobilidades de estudantes entre a academia e a indústria ou empresas.*
- *Incremento de competências para profissionais que já operem nas áreas da Saúde e das TIC.*

**12.3. Oportunidades. (EN)**

- *The high attractiveness of healthcare-related areas, combined with the strong market demand for professionals skilled in data treatment using business intelligence tools.*
- *The shift in decision-making processes at the level of top decision-makers and managers, increasingly supported by the accuracy of data and scientifically validated information, which promotes the need and relevance of this training profile.*
- *Opportunities for creating interactions between the domains of health sciences, exact sciences, and informatics, strongly enhancing opportunities for innovation and value creation in the products developed and transferable to companies and organizations.*
- *Opportunities for internationalization and a new type of student mobility between academia and industry or businesses;*
- *Enhancement of skills for professionals already operating in the fields of Health and ICT.*

**12.4. Constrangimentos. (PT)**

- *A conhecida evolução demográfica em Portugal e suas implicações no público que acede ao Ensino Superior.*
- *A necessidade de captação de público-alvo alternativo e forte campanha de comunicação de uma oferta formativa inovadora.*
- *As dificuldades causadas pela atual crise socioeconómica que dificultam o acesso ao Ensino Superior privado.*
- *A necessidade de garantir os requisitos legais (RGPD) e éticos no acesso e utilização de "dados reais".*
- *A existência de vários cursos similares dada a crescente popularidade da área de Ciência de Dados", (criados nos 2 últimos anos, embora com pouca ou nenhuma incidência na vertente da aplicação das ferramentas de inteligência empresarial à área da Saúde) obrigará, ainda assim, a acentuar o caráter diferenciado desta oferta e por outro a comunicá-lo com muita eficácia.*

**12.4. Constrangimentos. (EN)**

- *The well-known demographic evolution in Portugal and its implications on the audience accessing Higher Education.*
- *The need to attract alternative target audiences and a strong communication campaign for an innovative educational offering.*
- *The difficulties caused by the current socioeconomic crisis that hinder access to private Higher Education.*
- *The need to ensure legal (GDPR) and ethical requirements in accessing and using "real data".*
- *The existence of several similar courses due to the increasing popularity of the field of Data Science (created in the last 2 years, although with little or no focus on the application of business intelligence tools in the healthcare sector) will still require accentuating the differentiated nature of this offering and effectively communicating it.*

**12.5. Conclusões. (PT)**

*A Licenciatura em Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde emerge como o corolário de um processo colaborativo e disruptivo, fruto da associação de 3 Instituições de Ensino Superior com cobertura geográfica diversificada, posicionando-se como uma proposta educativa inovadora e diferenciada, destinada a moldar um novo perfil de profissionais habilitados no tratamento e análise de dados, utilizando ferramentas de inteligência empresarial.*

*O curso destaca-se pela sua abordagem inovadora, centrada na formação de especialistas capazes de enfrentar os desafios contemporâneos do setor de saúde. Ao integrar competências especializadas das áreas científicas de saúde, tecnologia da informação e ciências exatas, este curso oferece uma visão holística e abrangente, preparando os estudantes para responder de forma eficaz às exigências do mercado de trabalho.*

*Um dos fatores diferenciadores desta iniciativa é também a integração de uma empresa especializada no setor,*

promovendo uma estreita ligação entre a academia e as práticas empresariais de vanguarda. Essa parceria estratégica não apenas enriquece o ambiente de aprendizagem com casos reais e experiências práticas, mas também estimula a colaboração interdisciplinar e a inovação constante.

Apesar dos desafios identificados, como o facto de se situar entre as áreas emergentes no ensino superior nacional e internacional que podem dificultar a cooperação e mobilidade, e a produção científica ainda aquém do desejável numa área do saber que está em forte expansão, as estratégias delineadas garantirão o sucesso deste projeto pioneiro. A colaboração entre as instituições associadas e o setor empresarial promoverá a geração de sinergias e o desenvolvimento de soluções inovadoras, enquanto uma estratégia de comunicação cuidadosamente elaborada garantirá o alcance do público-alvo e dos potenciais empregadores.

Existe o comprometimento em fortalecer o acesso de material científico especializado e expandir a coleção bibliográfica, garantindo que os estudantes tenham acesso aos recursos necessários para uma formação de qualidade. Reconhecendo as mudanças demográficas em Portugal e os desafios associados, há um foco muito determinado em atrair públicos-alvo alternativos por meio de uma campanha de comunicação adaptada.

Existem também os desafios impostos pela crise socioeconómica atual, que pode dificultar o acesso ao ensino superior privado. No entanto, existe a convicção de que a qualidade e a relevância deste programa educativo atrairão estudantes determinados a investir no seu futuro profissional.

Por fim, e considerando a especificidade da área de atuação do ciclo de estudo, existe o forte compromisso de garantir o cumprimento dos requisitos legais e éticos, especialmente no que diz respeito à utilização de dados reais, e a destacar continuamente a natureza diferenciada desta oferta educativa, consolidando assim a sua posição como uma referência no campo da Gestão de Dados e Tecnologias em Saúde.

### 12.5. Conclusões. (EN)

*The Bachelor's Degree in Data management and health technologies emerges as the culmination of a collaborative and disruptive process, resulting from the association of 3 HEI with diversified geographical coverage, positioning itself as an innovative and differentiated educational proposal aimed at shaping a new profile of healthcare professionals skilled in data manipulation and analysis using business intelligence tools.*

*The course stands out for its innovative approach, focused on training specialists capable of addressing the contemporary challenges of the healthcare sector. By integrating specialized competencies from the scientific fields of health, information technology, and exact sciences, this course offers a holistic and comprehensive view, preparing students to effectively respond to the demands of the current job market.*

*One of the differentiating factors of this initiative is also the integration of a specialized company in the sector, promoting a close link between academia and cutting-edge business practices. This strategic partnership not only enriches the learning environment with real-life cases and practical experiences but also stimulates interdisciplinary collaboration and constant innovation.*

*Despite the identified challenges, such as being among the emerging areas in national and international higher education that may hinder cooperation and mobility, and the scientific production still below desirable levels in a field of knowledge that is experiencing strong expansion, the outlined strategies will ensure the success of this pioneering project. Collaboration between the associated institutions and the business sector will foster the generation of synergies and the development of innovative solutions, while a carefully crafted communication strategy will ensure reaching the target audience and potential employers.*

*There is a commitment to strengthening the collection of specialized scientific material and expanding the bibliographic collection, ensuring that students have access to the necessary resources for quality education. Recognizing the demographic changes in Portugal and the associated challenges, there is a very determined focus on attracting alternative target audiences through a robust and adapted communication campaign.*

*There are also challenges imposed by the current socio-economic crisis, which may hinder access to private higher education. However, there is a strong conviction that the quality and relevance of this educational program will attract students determined to invest in their professional future.*

*Finally, considering the specificity of the field of study, there is a commitment to ensuring compliance with legal and ethical requirements, especially regarding the use of "real data," and to continuously highlighting the differentiated nature of this educational offering, thus consolidating its position as a reference in the field of Data management and health technologies.*