

NCE/16/00154 — Apresentação do pedido - Novo ciclo de estudos

Apresentação do pedido

Perguntas A1 a A4

A1. Instituição de ensino superior / Entidade instituidora:

Maiêutica – Cooperativa De Ensino Superior, C.R.L.

A1.a. Outras Instituições de ensino superior / Entidades instituidoras:

A2. Unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.):

Instituto Universitário Da Maia - ISMAI

A3. Designação do ciclo de estudos:

Ciências do Desporto, Exercício e Saúde

A3. Study programme name:

Sport, Exercise and Health Sciences

A4. Grau:

Doutor

Perguntas A5 a A10

A5. Área científica predominante do ciclo de estudos:

Ciências do Desporto

A5. Main scientific area of the study programme:

Sport Sciences

A6.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF):

813

A6.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A6.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável:

<sem resposta>

A7. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau:

180

A8. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006, de 26 de Março):

3 anos

A8. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th):

3 years

A9. Número máximo de admissões:

10

A10. Condições específicas de ingresso:

De acordo com a legislação em vigor, podem candidatar-se a este ciclo de estudos:

- a) os titulares do grau de mestre ou equivalente legal na área das Ciências do Desporto ou em áreas afins;*
- b) os titulares de grau de licenciado, detentores de um currículo escolar ou científico especialmente relevante que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo Conselho Científico da Instituição, depois de ouvida a Comissão Científica-Pedagógica do curso;*
- c) os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional que seja reconhecido como atestando capacidade para a realização deste ciclo de estudos pelo Conselho Científico da Instituição, depois de ouvida a Comissão Científica-Pedagógica do curso.*

A10. Specific entry requirements:

According to legislation in force, the following individuals can apply for this study cycle:

- a) holders of a master's degree or legal equivalent in the field of Sport Sciences or related areas;*
- b) holders of a degree, holders of an especially relevant school or scientific CV that is recognized as attesting to the student's ability to undertake this study cycle by the Scientific Council of the Institution, after obtaining the opinion of the Scientific-Pedagogical Committee of the course;*
- b) holders of a school, scientific or professional CV that is recognized as attesting to the student's ability to undertake this study cycle by the Scientific Council of the Institution, after obtaining the opinion of the Scientific-Pedagogical Committee of the course.*

Pergunta A11

Pergunta A11**A11. Percursos alternativos como ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável):**

Sim (por favor preencha a tabela A 11.1. Ramos, variantes, áreas de especialização de mestrado ou especialidades de doutoramento)

A11.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento (se aplicável)

A11.1. Ramos, variantes, áreas de especialização do mestrado ou especialidades do doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, specialization areas of the master or specialities of the PhD (if applicable)

Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento:	Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD:
Especialidade - Exercício no Envelhecimento e nas Doenças Crónicas	Speciality - Exercise in Ageing and Chronic Diseases
Especialidade - Otimização do Rendimento Desportivo	Speciality - Sports Performance Optimization

A12. Estrutura curricular

Mapa I - Especialidade - Exercício no Envelhecimento e nas Doenças Crónicas**A12.1. Ciclo de Estudos:**

Ciências do Desporto, Exercício e Saúde

A12.1. Study Programme:

Sport, Exercise and Health Sciences

A12.2. Grau:

Doutor

A12.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

*Especialidade - Exercício no Envelhecimento e nas Doenças Crónicas***A12.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Speciality - Exercise in Ageing and Chronic Diseases***A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained for the awarding of the degree**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos* / Minimum Optional ECTS*
Ciências do Desporto / Sport Sciences	CD	180	
(1 Item)		180	0

Mapa I - Especialidade - Otimização do Rendimento Desportivo**A12.1. Ciclo de Estudos:***Ciências do Desporto, Exercício e Saúde***A12.1. Study Programme:***Sport, Exercise and Health Sciences***A12.2. Grau:***Doutor***A12.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Especialidade - Otimização do Rendimento Desportivo***A12.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Speciality - Sports Performance Optimization***A12.4. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained for the awarding of the degree**

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos* / Minimum Optional ECTS*
Ciências do Desporto / Sport Sciences	CD	180	
(1 Item)		180	0

Perguntas A13 e A16**A13. Regime de funcionamento:***Diurno***A13.1. Se outro, especifique:***<sem resposta>***A13.1. If other, specify:***<no answer>***A14. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:***Campus Académico da Maiêutica
Instituto Universitário da Maia - ISMAI*

A14. Premises where the study programme will be lectured:

*Maiêutica Academic Campus
University Institute of Maia - ISMAI*

A15. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB):

[A15._Reg_536_2014-Creditação.pdf](#)

A16. Observações:

<sem resposta>

A16. Observations:

<no answer>

Instrução do pedido

1. Formalização do pedido

1.1. Deliberações

Mapa II - Conselho Geral do ISMAI

1.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Geral do ISMAI

1.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Conselho Geral-CDES.pdf](#)

Mapa II - Conselho Científico do ISMAI

1.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Científico do ISMAI

1.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Conselho Científico-CDES.pdf](#)

Mapa II - Conselho Pedagógico do ISMAI

1.1.1. Órgão ouvido:

Conselho Pedagógico do ISMAI

1.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Conselho Pedagógico-CDES.pdf](#)

Mapa II - Reitor do ISMAI

1.1.1. Órgão ouvido:

Reitor do ISMAI

1.1.2. Cópia de ata (ou extrato de ata) ou deliberação deste órgão assinada e datada (PDF, máx. 100kB):

[1.1.2._Declaração Reitor.pdf](#)

1.2. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos**1.2. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação da implementação do ciclo de estudos**

A(s) respetiva(s) ficha(s) curricular(es) deve(m) ser apresentada(s) no Mapa V.

João Luís Campos Pereira da Cruz Viana

2. Plano de estudos

Mapa III - curriculum comum - 1º Ano / 1º Semestre

2.1. Ciclo de Estudos:

Ciências do Desporto, Exercício e Saúde

2.1. Study Programme:

Sport, Exercise and Health Sciences

2.2. Grau:

Doutor

2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

curriculum comum

2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

common curriculum

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:

1º Ano / 1º Semestre

2.4. Curricular year/semester/trimester:

1st year / 1st Semester

2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Seminários em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde / Seminars in Sport, Exercise and Health Sciences	CD	Semestral	300	S - 96	12	
Metodologias da Investigação em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde / Research Methods in Sport, Exercise and Health Sciences	CD	Semestral	250	TP - 80	10	
Instrumentação, Métodos e Técnicas Laboratoriais em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde / Instruments, Methods and Techniques in SEHS	CD	Semestral	200	PL - 64	8	
(3 Items)						

Mapa III - curriculum comum - 1º Ano / 2º Semestre

2.1. Ciclo de Estudos:

Ciências do Desporto, Exercício e Saúde

2.1. Study Programme:

Sport, Exercise and Health Sciences

2.2. Grau:

Doutor

2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

curriculum comum

2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
common curriculum

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
1º Ano / 2º Semestre

2.4. Curricular year/semester/trimester:
1st year / 2nd Semester

2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Conferências em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde / Conferences in Sport, Exercise and Health Sciences	CD	Semestral	150	S - 48	6	
Ética na Investigação / Research Ethics	CD	Semestral	75	TP - 24	3	
Literacia e Comunicação em Ciência / Literacy and Communication in Science	CD	Semestral	75	TP - 24	3	
Projeto de Tese / Thesis Project	CD	Semestral	450	OT - 18	18	

(4 Items)

Mapa III - Especialidade - Exercício no Envelhecimento e nas Doenças Crónicas - 2º e 3º Anos

2.1. Ciclo de Estudos:
Ciências do Desporto, Exercício e Saúde

2.1. Study Programme:
Sport, Exercise and Health Sciences

2.2. Grau:
Doutor

2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):
Especialidade - Exercício no Envelhecimento e nas Doenças Crónicas

2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):
Speciality - Exercise in Ageing and Chronic Diseases

2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:
2º e 3º Anos

2.4. Curricular year/semester/trimester:
2nd and 3rd years

2.5. Plano de Estudos / Study plan

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese de Doutoramento / Doctoral Thesis	CD	2 anos / 2 years	3000	OT - 60	120	

(1 Item)

Mapa III - Especialidade - Otimização do Rendimento Desportivo - 2º e 3º anos**2.1. Ciclo de Estudos:***Ciências do Desporto, Exercício e Saúde***2.1. Study Programme:***Sport, Exercise and Health Sciences***2.2. Grau:***Doutor***2.3. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):***Especialidade - Otimização do Rendimento Desportivo***2.3. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):***Speciality - Sports Performance Optimization***2.4. Ano/semestre/trimestre curricular:***2º e 3º anos***2.4. Curricular year/semester/trimester:***2nd and 3rd years***2.5. Plano de Estudos / Study plan**

Unidade Curricular / Curricular Unit	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
Tese de Doutoramento / Doctoral Thesis	CD	2 anos / 2 years	3000	OT - 60	120	

(1 Item)

3. Descrição e fundamentação dos objetivos, sua adequação ao projeto educativo, científico e cultural da instituição, e unidades curriculares**3.1. Dos objetivos do ciclo de estudos****3.1.1. Objetivos gerais definidos para o ciclo de estudos:**

O presente ciclo de estudos visa a obtenção do grau de Doutor em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde, apresentando um modelo formativo assente nos seguintes vetores: (1) proporcionar conhecimentos e um efetivo desenvolvimento de competências de nível avançado, com particular enfoque nas seguintes áreas - exercício para um envelhecimento ativo e saudável, exercício nas doenças crónicas e otimização do rendimento desportivo e da saúde do atleta; (2) integrar o conhecimento científico mais atualizado em competências instrumentais, com particular destaque para as estratégias de programação, intervenção e monitorização, que possibilitem a concretização de projetos inovadores de investigação científica e desenvolvimento tecnológico nas áreas enunciadas; e (3) responder aos desafios sociais, em particular o envelhecimento da população e a elevada prevalência das doenças crónicas, bem como responder às exigências da participação no desporto de alto rendimento.

3.1.1. Generic objectives defined for the study programme:

This study cycle aims to lead to the obtaining of a PhD in Sport, Exercise and Health Sciences, through an educational model based on the following facets: (1) providing knowledge and effective development of advanced skills, with a particular focus on the following areas: exercise for an active and healthy aging, exercise for sufferers of chronic diseases and optimization of sporting performance and the athlete's health; (2) integrating the most up-to-date scientific knowledge in instrumental skills, with particular focus

on programming, intervention and monitoring strategies that enable the fulfillment of innovative scientific research and technological development projects in the areas in question; and (3) responding to society's challenges, in particular the aging of the population and the high prevalence of chronic diseases, as well as responding to the demands of taking part in high-performance sport.

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

Constituem-se como objetivos de aprendizagem: (1) compreender de modo sistemático a evidência científica significativa e atualizada nas áreas do exercício para um envelhecimento ativo e saudável, exercício nas doenças crónicas e otimização do rendimento desportivo e da saúde do atleta; (2) desenvolver competências de natureza instrumental que permitam o domínio de ferramentas, instrumentos e medidas num nível avançado, gerador de autonomia na condução do processo investigativo; (3) mobilizar conhecimento e desenvolver competências para conceber, desenhar e implementar projetos inovadores de investigação nas áreas enunciadas; (4) realizar trabalhos de investigação originais com padrões de qualidade e integridade académica, merecedores de divulgação nacional e internacional reconhecidos em publicações com comité de seleção; e (5) comunicar eficazmente a ciência com a comunidade académica/científica e com a sociedade em geral.

3.1.2. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be developed by the students:

The learning goals are as follows: (1) systematically understanding the significant and up-to-date scientific evidence in the fields of exercise for an active and healthy aging, exercise for sufferers of chronic diseases and optimization of sporting performance and the athlete's health; (2) developing instrumental skills that allow the mastering of tools, instruments and measures at an advanced level, leading to autonomy in the research process; (3) mobilizing knowledge and developing skills to conceive, design and implement innovative research projects in the areas in question; (4) carrying out original research at the highest standards of quality and academic integrity, which is fit for national and international dissemination in recognized publications that have a selection committee; and (5) effectively communicating the science with the academic/scientific community and with society in general.

3.1.3. Inserção do ciclo de estudos na estratégia institucional de oferta formativa face à missão da instituição:

A missão do Instituto Universitário da Maia - ISMAI, claramente identificada nos seus Estatutos - Artigo 6.º Valores e Normas, preconiza uma estratégia de afirmação da instituição enquanto centro de investigação e formação de excelência com capacidade para uma eficaz e pertinente inserção no tecido social envolvente. O alargamento da oferta formativa enquanto objetivo fundamental da missão do ISMAI tem sido responsabilmente fundamentado em critérios bem estabelecidos, considerando a sua vocação, os recursos materiais e humanos adequados e as necessidades do(s) mercado(s) de trabalho nacional e internacional. A evidência desta dimensão da missão do ISMAI é demonstrada pelo seu número atual de estudantes.

O Departamento de Ciências da Educação Física e Desporto tem correspondido às expectativas desta visão e missão institucional articulando o seu crescimento de forma sustentada a partir: i) da articulação entre o nº de estudantes com a natureza das áreas científicas dos ciclos de estudo que compõe a sua oferta formativa (destacando-se os 2ºs ciclos de estudo em Ciências da Educação Física e Desporto - Especializações em Exercício Físico e Saúde e em Treino Desportivo); ii) dos recursos humanos e materiais disponíveis e; iii) das atividades de I&D em desenvolvimento no Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD). Assim, a existência de um 3º ciclo em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde no ISMAI vem abrir a possibilidade aos diplomados em Ciências do Desporto de completar a sua formação através do grau académico que responde ao nível científico mais avançado.

A presente proposta de ciclo de estudos - sintetizada nos seus objetivos gerais - permitirá ao ISMAI a ancoragem dos seus níveis de qualidade, abrindo um horizonte de expectativa ao nível da integração sustentada dos seus docentes, investigadores e estudantes no sistema científico e tecnológico português, consolidando assim o seu percurso de excelência visando a afirmação do seu estatuto de Universidade.

3.1.3. Insertion of the study programme in the institutional training offer strategy against the mission of the institution:

The mission of the University Institute of Maia - ISMAI, clearly outlined in its Statutes - Article 6 Values and Regulations, maps out a strategy for the institution's affirmation as a research and educational center of excellence, with the capacity for an effective and pertinent insertion into the social surroundings. The broadening of the educational offer as an essential goal of ISMAI's mission has been responsibly grounded on well established criteria, taking into account its vocation, the appropriate material and human resources and the needs of the national and international job market. The evidence of this aspect of ISMAI's mission is shown by its current number of students.

The Department of Physical Education and Sport Sciences has met the expectations of this vision and institutional mission, articulating its growth in a sustainable manner based on: i) the articulation between the no. of students from the scientific areas of the study cycles that comprise its educational offer (especially the 2nd study cycles in Physical Education and Sport - Specializations in Physical Education

and Health and in Sport Training); ii) the human and material resources available, and; iii) the R&D activities carried out in the Sport, Health and Human Development Research Center (CIDESD). Therefore, the existence of a 3rd cycle in Sport, Exercise and Health Sciences in ISMAI will pave the way for the graduates in Sport Sciences to complete their education with the academic degree that corresponds to the most advanced scientific level.

This study cycle proposal - summarized in its general goals - will allow ISMAI to anchor its quality levels, pushing back horizons as regards the expectations of its teachers, researchers and students in the Portuguese scientific and technological system, thus consolidating its journey of excellence aimed at affirming its University status.

3.2. Adequação ao projeto educativo, científico e cultural da Instituição

3.2.1. Projeto educativo, científico e cultural da Instituição:

O projeto educativo, científico e cultural da Instituição encontra-se definido nos Estatutos do Instituto Universitário da Maia, publicados na Portaria nº 146/2014, Diário da República de 17 de julho, 1ª série mais concretamente no artigo 7º - Projeto científico, pedagógico e cultural, que aqui se transcreve: 1- a) Criação e manutenção de uma atmosfera educativa apropriada aos seus fins, pautada pela relação humana de respeito recíproco, empenhamento, solidariedade e responsabilidade; b) atividades de ensino de qualidade com o desenvolvimento simultâneo de investigação pura e aplicada, com uma dinâmica interdisciplinar, flexível e de permanente actualização metodológica; c) realização e participação em projectos científicos de iniciativa própria ou de instituições nacionais ou internacionais vocacionadas para o efeito; d) produção e difusão de conhecimento científico, tecnológico e cultural e sua valorização económica, com sentido social; e) realização de eventos diversos e de ações de formação, visando o reforço da sua qualidade e da eficácia do ensino/aprendizagem para a inserção na vida activa dos seus diplomados; f) prestação de serviços de extensão universitária à comunidade, em conformidade com a vocação e capacidade da instituição; 2- O ISMAI promoverá a cooperação e o intercâmbio com instituições congêneres, nacionais e estrangeiras, nas vertentes científica, técnica e cultural, nomeadamente com os países de língua portuguesa e da União Europeia.

3.2.1. Institution's educational, scientific and cultural project:

The educational, scientific and cultural project of the Institution is defined in the Statutes of the University Institute of Maia, published in Decree no. 146/2014, in the Diário da República (Official Gazette of Portugal) of 17 July, 1st series, specifically in article 7 - Scientific, pedagogical and cultural project, which is transcribed below: 1- a) Creation and maintenance of an educational atmosphere that is appropriate for its purposes, characterized by human relationships of mutual respect, endeavor, solidarity and responsibility; b) high-quality teaching with the simultaneous development of pure and applied research, of an interdisciplinary and flexible nature, using constantly updated methods; c) undertaking and participation in scientific projects of its own initiative or of national and international institutions geared up for the purpose; d) production and dissemination of scientific, technological and cultural knowledge, leading to economic gains, with a social facet; e) staging of several events and training initiatives, aimed at boosting the quality and efficacy of the teaching/learning for insertion into the job market of its graduates; f) provision of university services to the community, in accordance with the vocation and capacity of the institution; 2- ISMAI shall encourage cooperation and interchange with counterpart national and foreign institutions, in the scientific, technical and cultural areas, especially with Portuguese-speaking countries and European Union countries.

3.2.2. Demonstração de que os objetivos definidos para o ciclo de estudos são compatíveis com o projeto educativo, científico e cultural da Instituição:

Os princípios fundamentais da estratégia institucional do Instituto Universitário da Maia (ISMAI) relativos ao Projeto educativo, científico e cultural sintetizam a ambição e em simultâneo a capacidade para enquadrar na sua oferta formativa um 3º ciclo de estudos em Ciências do Desporto. O desenvolvimento sustentado do projeto institucional, fruto da sinergia entre a Maiêutica (entidade instituidora) e o ISMAI, proporcionou ao Departamento de Ciências da Educação Física e Desporto a concretização de condições, através de estruturas materiais adequadas e de recursos humanos habilitados, para propor a acreditação do 3º ciclo de estudos em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde.

Os objetivos enunciados para este ciclo de estudos refletem, a partir de três vetores principais, a capacidade da instituição para, nas Ciências do Desporto, Exercício e Saúde, formar os seus estudantes academicamente num nível avançado e, em simultâneo, ser geradora de projetos inovadores, criadores de novo conhecimento e de novas respostas aos desafios atuais por nós identificados como prioritários. Este desígnio, intrínseco à qualidade exigida aos 3ºs ciclos de estudo, tem sido um objetivo central para o ISMAI e para o referido Departamento, operacionalizado através do apoio prioritário dado ao trabalho dos investigadores do Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD).

O resultado desta prioridade institucional torna evidente o facto de que os projetos de I&D em desenvolvimento no CIDESD-ISMAI, bem como as estruturas a eles associadas, se encontram capazes de

responder cabalmente à operacionalização dos objetivos gerais enunciados para o 3º ciclo de estudos em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde, aos objetivos específicos enunciados nas componentes curriculares do programa doutoral e, sobretudo à realização dos projetos de investigação dos estudantes.

O projeto educativo, científico e cultural do ISMAI reflete a vontade e a capacidade de toda uma comunidade cujo empenho, ao longo dos últimos 25 anos, tem estado concentrado na ambição de dar um contributo competente e inovador às Ciências do Desporto, através da sua oferta formativa, culminando agora com o pedido de acreditação deste ciclo de estudos, que será determinante para a missão institucional de elevar o seu estatuto a Universidade.

3.2.2. Demonstration that the study programme's objectives are compatible with the Institution's educational, scientific and cultural project:

The essential principles of the institutional strategy of the Instituto Universitário da Maia (ISMAI) relative to the educational, scientific and cultural Project summarize the ambition and simultaneously the capacity to include a 3rd study cycle in Sport Sciences in its educational offer. The sustained development of the institutional project, deriving from the synergy between Maiêutica (founding body) and ISMAI, gave rise to conditions at the Physical Education and Sport Sciences Department, through appropriate facilities and qualified human resources, to propose the accreditation of the 3rd study cycle in Sport, Exercise and Health Sciences.

The goals for this study cycle are a reflection of three tenets of the institution's capacity, in the Sport, Exercise and Health Sciences, to educate its students at an academically advanced level, and to simultaneously generate innovative projects which create new knowledge and new responses to the current challenges that we deem as priorities. This quest, which is intrinsic to the quality required in the 3rd study cycles, has been a central goal for ISMAI and for the above-mentioned department, brought about through the prioritized support given to the work of researchers from the Sport, Health and Human Development Research Center (CIDESD).

The result of this institutional priority makes it obvious that the ongoing R&D projects at CIDESD-ISMAI, as well as the structures they are associated with, fully respond to the achievement of the general goals for the 3rd study cycle in Sport, Exercise and Health Sciences, the specific goals of the curricular components of the PhD program, and above all the undertaking of the students' research projects.

The educational, scientific and cultural project of ISMAI reflects the willingness and capacity of an entire community whose endeavor, throughout the last 25 years, has been focused on the ambition to make a competent and innovative contribution to Sport Sciences, through its educational offer, culminating with the request for accreditation of this study cycle, which will be determinant for the institution to raise their status to University.

3.3. Unidades Curriculares

Mapa IV - Seminários em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde

3.3.1. Unidade curricular:

Seminários em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Eduardo André de Azevedo Abade (8h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

João Luis Campos Pereira da Cruz Viana (8h)
Alberto Jorge de Carvalho Alves (8h)
Elisa Amélia Alves Fernandes Marques (8h)
Gustavo Marçal Gonçalves da Silva (8h)
Romeu Duarte Carneiro Mendes (8h)
Ricardo Jorge Teixeira Ribeiro (8h)
Pedro Alexandre Gomes Santiago de Figueiredo (8h)
Rui Marcelino Maciel Oliveira (8h)
Susana Cristina de Araújo Póvoas (8h)
Paulo Jorge Roriz de Oliveira (8h)
João Brito de Oliveira Fernandes (8h)

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

Promover o conhecimento, reflexão e discussão crítica sobre o estado de arte reconhecidamente relevante através do contacto com especialistas nas áreas do exercício para um envelhecimento ativo e saudável, exercício nas doenças crónicas e otimização do rendimento desportivo e da saúde do atleta;

Analisar criticamente os resultados obtidos em modelos de estudo animal, estudos experimentais e ensaios clínicos que suportam o papel do exercício físico como elemento primordial na promoção da saúde durante o envelhecimento e na terapia de pacientes com doenças crónicas;

Refletir sobre as variáveis reconhecidas pela literatura científica como preditoras de sucesso desportivo que contribuam para o desenvolvimento de perfis de performance a longo prazo;

Discutir, criticamente, os aspetos relativos à saúde do atleta a partir da análise dos fatores determinantes de fadiga e sub-rendimento, dos mecanismos de prevenção de lesões e dos critérios que orientem o regresso saudável à prática.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Encourage the acquisition of knowledge, reflection and critical discussion about the state of the art recognized as relevant through contact with experts in the fields of exercise for an active and healthy aging, exercise in chronic diseases and optimization of sports performance and health of the athlete;

Critically analyze the results obtained in animal studies, experimental studies and clinical trials that back up the role of physical exercise as a crucial facet for the enhancement of health during the aging process and in the treatment of patients with chronic diseases;

Reflect on the variables recognized by the scientific literature as predictors of sporting success that contribute to the development of long-term performance profiles;

Critically discuss the aspects relative to the athlete's health based on analysis of the factors underlying fatigue and sub-par performance, injury-prevention mechanisms and the criteria that leads to a healthy return to doing sport.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Módulo 1 - Exercício para um envelhecimento ativo e saudável

- 1. Biologia do envelhecimento*
- 2. Envelhecimento saudável e longevidade - estratégias*
- 3. Intervenções: ensaios clínicos e diferentes programas de treino*

Módulo 2 - Exercício nas doenças crónicas (doenças cardiovasculares, doença renal crónica, cancro, osteoporose e diabetes):

- 1. Fisiopatologia das doenças crónicas*
- 2. Modelos animais de investigação e ensaios clínicos*
- 3. Diferentes programas de treino e principais resultados clínicos*

Módulo 3 - Otimização do rendimento desportivo e da saúde do atleta

- 1. Identificação e descrição de perfis de performance desportiva*
- 2. Relevância dos marcadores de saúde, fadiga e sub-rendimento no atleta*
- 3. Fatores de risco e estratégias de prevenção de lesões*
- 4. Monitorização das cargas para a otimização da performance e o regresso saudável à competição*

3.3.5. Syllabus:

Module 1 - Exercise for an active and healthy aging

- 1. Biology of aging*
- 2. Healthy aging and longevity - strategies*
- 3. Interventions: clinical trials and different training programs*

Module 2 - Exercise in chronic diseases (cardiovascular diseases, chronic kidney disease, cancer, osteoporosis and diabetes):

- 1. Physiopathology of chronic diseases*
- 2. Research animal models and clinical trials*
- 3. Different training programs and main clinical results*

Module 3 - Optimization of sporting performance and health of the athlete

- 1. Identification and description of sports performance profiles*
- 2. Relevance of the athlete's health, fatigue and sub-par performance markers*
- 3. Risk factors and injury-prevention strategies*
- 4. Monitoring of loads for optimization of performance and the healthy return to competition*

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os conteúdos programáticos organizados a partir de um sistema modular focam-se nos três vetores centrais da formação/investigação - envelhecimento ativo e saudável, exercício nas doenças crónicas e otimização do rendimento desportivo e da saúde do atleta - e desenvolvem-se em competências de compreensão, análise e reflexão crítica da literatura científica centrada nos tópicos abordados.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The study program organized in a modular system is focused on the three central facets of education/research - active and healthy aging, exercise in chronic diseases and optimization of sports performance and the athlete's health - and develops the competences of understanding, analysis and critical reflection of the scientific literature regarding the topics in question.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC organiza-se num sistema modular com sessões orientadas por docentes da respetiva especialidade num formato de aula colóquio (descrição, explicação e discussão crítica) a partir de uma preparação autónoma prévia por parte dos estudantes aos tópicos enunciados. Estas metodologias de tarefa, de pesquisa e análise prévias, assentes no trabalho autónomo orientado, permitem um aprofundamento da discussão dos quadros teóricos essenciais e uma consolidação dos conhecimentos fundamentais para a elaboração da tese.

A avaliação consiste na elaboração de uma revisão de literatura baseada numa das temáticas abordadas sob proposta do estudante.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The CU is organized in a modular system with sessions taught by teachers of the respective specialty in a spoken lesson format (description, explanation and critical discussion) based on autonomous prior preparation by the students regarding the topics. This method of the prior undertaking of tasks, research and analysis, based on autonomous but supervised work, allows an in-depth discussion of the essential theoretical frameworks and consolidation of the fundamental knowledge to write the thesis.

The assessment consists of writing a review of the literature based on topics suggested by the student.

3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

O desenvolvimento efetivo de competências de compreensão e análise para um nível avançado deverá, nesta UC, assentar em três fatores fundamentais: trabalho autónomo do estudante orientado previamente às sessões de apresentação dos tópicos; apresentação e discussão crítica do estado da arte por especialistas reconhecidos na área afim; orientação de tarefas significativas como é o caso da elaboração de uma revisão de literatura situada numa problemática selecionada com vista à elaboração da futura tese.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The effective development of understanding and analysis skills for an advanced level in this CU must be based on three essential factors: the student's autonomous but supervised work prior to the sessions presenting the topics; presentation and critical discussion of the state of the art by recognized experts in the field; supervision of significant tasks such as writing a literature review based on a selected problem with a view to writing the future thesis.

3.3.9. Bibliografia principal:

*Abade, E. A., Goncalves, B. V., Leite, N. M., & Sampaio, J. E. (2014). Time-motion and physiological profile of football training sessions performed by under-15, under-17 and under-19 elite Portuguese players. *Int J Sports Physiol Perform*, 9(3), 463-470.*

*Silva, J. R., Brito, J., Akenhead, R., & Nassis, G. P. (2016). The Transition Period in Soccer: A Window of Opportunity. *Sports Med*, 46(3), 305-313.*

*Marques, E. A., Gudnason, V., Sigurdsson, G., Lang, T., Johannesdottir, F., Siggeirsdottir, K., Launer, L., Eiriksdottir, G., & Harris, T. B. (2016). Are bone turnover markers associated with volumetric bone density, size, and strength in older men and women? *The AGES-Reykjavik study. Osteoporos Int*, 27(5), 1765-1776.*

*Mendes, R., Sousa, N., Almeida, A., Subtil, P., Guedes-Marques, F., Reis, V. M., & Themudo-Barata, J. L. (2015). Exercise prescription for patients with type 2 diabetes-a synthesis of international recommendations: narrative review. *Br J Sports Med*, bjsports-2015-094895.*

Mapa IV - Metodologias da Investigação em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde

3.3.1. Unidade curricular:

Metodologias da Investigação em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Rui Marcelino Maciel Oliveira (30h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Elisa Amélia Alves Fernandes Marques (25h)

Gustavo Marçal Gonçalves da Silva (25h)

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

- 1. Desenvolver e consolidar conhecimentos metodológicos e estatísticos inerentes às fases de planeamento, execução e avaliação de trabalhos de investigação;*
- 2. Desenvolver competências para caracterizar, implementar e analisar criticamente métodos de investigação quantitativa e qualitativa;*
- 3. Compreender as especificidades de diferentes abordagens metodológicas e selecionar os desenhos de estudo e métodos estatísticos mais adequados para a resolução de problemas de investigação nos vetores de formação e investigação enunciados em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde;*
- 4. Formular questões de investigação, enquadradas em abordagens metodológicas aplicando desenhos de estudos adequados;*
- 5. Executar e interpretar análises estatísticas abordando a relevância prática ou clínica, recorrendo a tamanhos do efeito com intervalos de confiança para realizar inferências;*
- 6. Desenvolver competências para realizar investigação autonomamente e adotar estratégias de divulgação científica.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1. Develop and consolidate methodological and statistical knowledge inherent to the planning, undertaking and assessment phases of research projects;*
- 2. Develop skills to describe, implement and critically analyze quantitative and qualitative research methods;*
- 3. Understand the specificities of different methodological approaches and select the most appropriate study designs and statistical methods for solving research problems in the facets of the announced education and research aspects in Sport, Exercise and Health Sciences;*
- 4. Devise research questions within the methodological frameworks, applying appropriate study designs;*
- 5. Carry out and interpret statistical analyses, studying their practical or clinical relevance, using effect sizes with confidence intervals to make deductions;*
- 6. Develop skills to carry out research independently and adopt strategies of scientific dissemination.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Novos paradigmas de investigação em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde;*
- 2. Fases do processo de investigação (identificação do problema; análise crítica da literatura; definição das variáveis; formulação das hipóteses; desenhos de estudos; população e amostras);*
- 3. Métodos Quantitativos (programação para processamento de dados; estatística descritiva e inferencial; estimativas amostrais com base no tamanho do efeito, poder estatístico e níveis de significância; inferência estatística baseada na magnitude dos efeitos: significância estatística vs. relevância prática/clínica; Modelos Estatísticos Lineares e Não-Lineares);*
- 4. Métodos Qualitativos (Estudos Etnográficos; Estudos de Caso; Investigação-Ação);*
- 5. Contrastes entre Métodos Quantitativos e Qualitativos e aplicação de Estudos Híbridos;*
- 6. Estudos de Revisão Narrativa, Revisão Sistemática e Meta-Análise;*
- 7. Elaboração de relatórios e documentos de divulgação científica, organização de citações e referências bibliográficas.*

3.3.5. Syllabus:

- 1. New paradigms of research in Sport, Exercise and Health Sciences;*
- 2. Phases of the research process (identification of the problem; critical analysis of the literature; definition of the variables; formulation of the hypotheses; study designs; population and samples);*
- 3. Quantitative Methods (programming for data processing; descriptive and inferential statistics; sample estimates based on effect size, statistical power and significance levels; statistical inference based on the magnitude of the effects: statistical meaning vs. practical/clinical relevance; Linear and Non-Linear Statistical Models);*
- 4. Qualitative Methods (Ethnographic Studies; Case Studies; Action Research);*
- 5. Contrasts between Quantitative and Qualitative Methods and the application of Hybrid Studies;*
- 6. Studies in Narrative Review, Systematic Review and Meta-Analysis;*
- 7. Writing reports and documents for scientific disclosure, organization of citations and bibliographical references.*

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os conteúdos programáticos adequam-se aos objetivos de aprendizagem na medida em que habilitam os estudantes a compreender e a avaliar a relevância da Metodologia da Investigação na produção de conhecimento. Os estudantes ficarão habilitados para efetuar avaliações críticas, de carácter metodológico, da produção científica já efetuada no âmbito das Ciências do Desporto, Exercício e Saúde, assim como para planear e executar as suas investigações de forma autónoma. Para o efeito, os conteúdos programáticos foram selecionados com o propósito de permitir aos estudantes consolidarem os conhecimentos essenciais para a correta interpretação de estudos científicos desenvolvidos. Optou-se por formular conteúdos introdutórios (1 e 2) que permitissem reforçar os conhecimentos prévios sobre os fundamentos da investigação científica inerentes às Ciências do Desporto, Exercício e Saúde. Os conteúdos subsequentes (3 e 4) visam consolidar os pressupostos e fundamentos dos paradigmas quantitativos (3) e qualitativos (4) das investigações em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde. Posteriormente, serão abordadas as investigações que necessitam de uma abordagem mista/híbrida para a resolução dos seus problemas de pesquisa (conteúdo 5). Conceitos e procedimentos para a realização de estudos de revisão narrativa, revisão sistemática e meta-análise (conteúdo 6) serão propostos na perspetiva de desenvolver competências para identificação de novos problemas de investigação (objetivo de aprendizagem 4) e para a análise crítica do estado da arte nas diferentes áreas de investigação. O último conteúdo programático (7) destinar-se-á aos aspetos mais formais do desenvolvimento de competências para a apresentação de resultados obtidos de análises quantitativas e/ou qualitativas, da formulação de relatórios científicos e de outras formas de divulgação científica.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The study program shall be adapted to the learning goals insofar as it will enable the students to understand and assess the relevance of the Research Methodology in knowledge production. Students will be qualified to carry out methodological critical evaluations of the scientific production available within the scope of Sport, Exercise and Health Sciences, and to plan and undertake the research autonomously. As such, the contents of the study program were selected so as to allow the students to consolidate essential knowledge for the correct interpretation of scientific studies they carry out. The option was taken to formulate introductory content (1 and 2) which would allow the reinforcement of prior knowledge about the basics of scientific research inherent to Sport, Exercise and Health Sciences. The subsequent content (3 and 4) aims to consolidate the presuppositions and basics of the quantitative (3) and qualitative (4) paradigms of research in Sport, Exercise and Health Sciences. Subsequently, research will be analyzed that needs a more mixed/hybrid approach to solve its research problems (content 5). Concepts and procedures for undertaking studies of narrative review, systematic review and meta-analysis (content 6) will be proposed to develop the ability to identify new research problems (learning goal 4) and for the critical analysis of the state of the art in the different research fields. The last piece of content of the study program (7) focuses on more formal aspects of skills development for the presentation of results obtained from quantitative and/or qualitative analyses, the compiling of scientific reports and other forms of scientific disclosure.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

Os conteúdos teóricos serão desenvolvidos nas horas de trabalho autónomo. Os docentes disponibilizarão de forma sequencial sob a forma de artigos, material audiovisual, manuais e capítulos de livros. As aulas presenciais serão destinadas a (I) promover discussões e sínteses de questões resultantes do trabalho autónomo; (II) análise reflexiva de investigação existente – quanto às suas metodologias; (III) práticas simuladas com diferentes técnicas e softwares para análises de dados qualitativos; (IV) práticas simuladas com recurso a linguagem de programação para a manipulação de dados quantitativos; e (V) desenvolvimento de técnicas para a apresentação de relatórios científicos, elaboração de artigos científicos e apresentação de trabalhos em formatos de poster e comunicação oral. Avaliação: reflexão crítica de uma questão de investigação atual (40%); exercícios práticos (30%) e apresentação de um relatório a partir de uma base de dados de acesso comum (30%).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The theoretical content will be studied autonomously by the student. The teachers shall provide articles, audiovisual material, textbooks and book chapters in sequential order. The face-to-face lessons aim to (I) encourage discussions and summaries of questions deriving from the autonomous work; (II) allow reflection about the research available, and its methodologies; (III) supply practical lessons simulating different techniques and software to analyze qualitative data; (IV) supply practical lessons simulating programming language for the manipulation of quantitative data; and (V) develop techniques of presenting scientific reports, writing articles and presenting work in poster and oral communication format. Assessment: critical reflection about a current research question (40%); practical exercises (30%) and presentation of a report based on a shared database (30%).

3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Nesta Unidade Curricular os estudantes serão orientados pelos docentes na pesquisa e consulta de tópicos de cariz teórico associados aos Métodos de Investigação Científica. Esta estratégia é coerente com os objetivos de aprendizagem estipulados (1, 2 e 3), no sentido de que se possibilitará que os estudantes consultem (numa fase inicial de forma orientada, favorecendo-se a crescente autonomização) os pressupostos conceptuais preconizados por reconhecidas instituições/individualidades de referência internacional. Partindo dos conhecimentos previamente adquiridos pelos estudantes (nas suas etapas de formação anteriores), estes serão confrontados com as melhores práticas na Metodologia de Investigação, através de consulta de diferentes fontes/materiais audiovisuais. Atingidos e consolidados estes objetivos de aprendizagem iniciais (1, 2 e 3), dinamizar-se-ão aulas de caráter prático-laboratorial, alicerçadas na premissa do “aprender-fazendo”, visando a obtenção dos restantes (4, 5 e 6). Estas sessões de prática simulada partirão sempre de problemas concretos definidos pelos docentes, com estreita associação aos diferentes conteúdos programáticos a abordar. O caminho a percorrer, preferencialmente em pequeno grupo, para a resolução dos problemas constituirá uma fonte privilegiada para o desenvolvimento de competências, que serão indispensáveis para as etapas subsequentes deste ciclo de estudos e para a consolidação de competências para a investigação autónoma. As tarefas de avaliação consistirão na colocação de uma questão específica resultante de investigações recentes na área das Ciências do Desporto, Exercício e Saúde, preferencialmente que resultem na obtenção de conclusões não consensuais junto da comunidade científica. A partir da discussão fundamentada em grande grupo os estudantes são convidados a fazer uso dos conteúdos programáticos já adquiridos para elaborar uma reflexão crítica e fundamentada sobre o assunto em debate (objetivos de aprendizagem 1, 2 e 3). O exercício prático a desenvolver em aula, decorrerá dos conteúdos operacionais relativos ao processo de investigação científica (determinação do tamanho amostral, por exemplo), e incidirá sobretudo nos objetivos de aprendizagem 4 e 5. A última tarefa de avaliação possibilitará a operacionalização dos aspetos mais formais das diferentes etapas de elaboração de um documento de divulgação científica (objetivos de aprendizagem 5 e 6).

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit’s intended learning outcomes:

In this Curricular Unit the students are guided by the teachers in the research and consultation of theoretical topics associated with the Scientific Research Methods. This strategy is coherent with the stipulated learning goals (1, 2 and 3), insofar as they shall allow the students to consult (initially under supervision, with increasing amount of autonomy) the conceptual presuppositions advocated by institutions/individuals of international renown. Based on knowledge acquired beforehand by the students (in their previous education), they shall be brought into contact with the best practices in Research Methodology, by consulting different sources/audiovisual material. Upon achieving and consolidating these initial learning goals (1, 2 and 3), the practical-laboratory lessons shall be given, based on the “learning by doing” premise, aimed at achieving the remaining goals (4, 5 and 6). These simulated practical sessions shall always be based on specific problems defined by the teachers, in close association with the different contents of the study program. The road forward, preferably in a small group, to solve the problems shall consist of a specialized source to develop skills, which will be indispensable for the subsequent steps of this study cycle and for the consolidation of skills for autonomous research. The assessment tasks shall consist of asking a specific question resulting from recent research in the area of Sport, Exercise and Health Sciences, preferably which will lead to obtaining non-consensual conclusions in the scientific community. Based on a discussion in a large group, the students are invited to use the knowledge acquired in the study program to write a critical and grounded reflection on the matter under debate (learning goals 1, 2 and 3). The practical exercise to be carried out in the lesson will derive from the operational content relative to the scientific research process (e.g. deciding the sample size), and shall focus on learning goals 4 and 5. The final assessment task will tackle the more formal aspects of the different steps in preparing a scientific dissemination document (learning goals 5 and 6).

3.3.9. Bibliografia principal:

Cumming, G. (2012). Understanding the new statistics: Effect sizes, confidence intervals, and meta-analysis. New York, NY US: Routledge/Taylor & Francis Group.
Gratton, C., & Jones, I. (2010). Research methods for sports studies (Second ed.). London and New York: Routledge.
Marcelino, R., & Sampaio, J. (2015). Investigação em Ciências do Desporto: dos testes de hipótese nula à necessidade de interpretações com significância prática e/ou clínica. Boletim da Sociedade Portuguesa de Estatística, Primavera, 28-35.
Nuzzo, R. (2014). Statistical Errors: P values, the “gold standard” of statistics validity, are not as reliable as many scientists assume. Nature, 506(13), 150-152.
Thomas, J., Nelson, J., & Silverman, S. (2011). Research Methods in Physical Activity (6th ed.). Champaign: Human Kinetics.
Wilkinson, M. (2014). Distinguishing Between Statistical Significance and Practical/Clinical Meaningfulness Using Statistical Inference. Sports Medicine, 44(3), 295-301.

Mapa IV - Instrumentação, Métodos e Técnicas Laboratoriais em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde

3.3.1. Unidade curricular:

Instrumentação, Métodos e Técnicas Laboratoriais em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Pedro Alexandre Gomes Santiago de Figueiredo (24h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Paulo Jorge Roriz de Oliveira (10h)

Susana Cristina de Araújo Póvoas (10h)

João Brito de Oliveira Fernandes (10h)

Ricardo Jorge Teixeira Ribeiro (10h)

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

Compreender os conceitos fundamentais e os fatores capazes de afetar a validade, fiabilidade e reprodutibilidade dos testes de avaliação laboratorial;

Conhecer os procedimentos éticos e metodológicos que asseguram uma participação informada, segura e efetiva dos participantes sujeitos a avaliação em contexto laboratorial;

Selecionar adequadamente e saber utilizar instrumentos e respetivos procedimentos adequados à avaliação da aptidão funcional em contextos de saúde e rendimento desportivo;

Conhecer os métodos de avaliação e saber utilizar os procedimentos de recolha, processamento e análise bioquímica, imunológica e endócrina de diferentes tipos de amostras biológicas.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Understanding the essential concepts and factors able to affect the validity, reliability and reproducibility of the laboratory assessment tests;

Learn the ethical and methodological procedures that ensure an informed, safe and effective participation of the students subject to assessment in a laboratory context;

Make an appropriate selection of instruments and know how to use them and the respective procedures to assess the functional aptitude in health and sport performance contexts;

Learn the assessment methods and know how to carry out the procedures of collection, processing and biochemical, immunological and endocrine analysis of different kinds of biological samples.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. Princípios Gerais

2. Métodos de avaliação e análise antropométrica e da composição corporal

3. Métodos de avaliação e análise da aptidão cardiorrespiratória

Consumo máximo de oxigénio

Limiares ventilatórios

Eficiência da locomoção

Dispêndio energético

4. Métodos de avaliação e análise da força muscular

Avaliação da força muscular em regime isotónico, isocínético, isométrico e isoinercial

Perfis de curvas força-tempo

Perfis de curvas força-velocidade

Eletromiografia da atividade muscular

5. Métodos de avaliação e análise da locomoção, postura, equilíbrio e estabilidade

Biomecânica do ciclo de marcha

Biomecânica da corrida

Biomecânica de saltos verticais

Postura corporal, equilíbrio e estabilidade

Amplitude de Movimento

6. Métodos de avaliação e análise da função cardiovascular e pulmonar

Rigidez arterial

Função endotelial

Volumes e fluxos pulmonares

7. Métodos de avaliação e análise bioquímica e imunológica

Recolha, processamento e análise de amostras biológicas

3.3.5. Syllabus:

1. General Principles
2. Methods of anthropometric assessment and analysis and composition of the body
3. Assessment and analysis methods of cardiorespiratory aptitude
 - Maximum oxygen consumption
 - Ventilatory thresholds
 - Locomotion efficiency
 - Energy expenditure
4. Assessment and analysis methods of muscle strength
 - Assessment of muscle strength in isotonic, isokinetic, isometric and isoinertial regimes
 - Strength-time curve profiles
 - Strength-speed curve profiles
 - Electromyography of the muscle activity
5. Assessment and analysis methods of locomotion, posture, balance and stability
 - Biomechanics of the walking cycle
 - Biomechanics of running
 - Biomechanics of vertical jumping
 - Body posture, balance and stability
 - Movement amplitude
6. Assessment and analysis methods of the cardiovascular and pulmonary function
 - Arterial rigidity
 - Endothelial function
 - Pulmonary volumes and flows
7. Biochemical and immunological assessment and analysis methods
 - Collection, processing and analysis of biological samples

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

O estabelecimento de normas e orientações gerais para a avaliação laboratorial pretende dotar os alunos de conhecimentos e competências que lhes permitam selecionar e conduzir testes de avaliação que assegurem a validade, fiabilidade, reprodutibilidade e segurança dos mesmos. Conhecer, selecionar e saber utilizar os instrumentos e procedimentos adequados à avaliação da aptidão funcional permitirá aos alunos adquirir as ferramentas indispensáveis à correta avaliação e monitorização de perfis físicos e fisiológicos para intervir adequadamente em contextos de saúde e rendimento desportivo. O domínio dos procedimentos de recolha, processamento e análise de diferentes tipos de amostras dotará os alunos de capacidade para identificar biomarcadores que permitirão a caracterização de alterações bioquímicas, imunológicas e endócrinas resultantes da prática de exercício em contextos de saúde e rendimento desportivo.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The establishment of general standards and guidelines for laboratory assessment intends to endow the students with knowledge and skills that allow them to select and carry out tests that ensure the validity, reliability, reproducibility and safety of such tests. Learning, selecting and knowing how to use suitable instruments and procedures to assess functional aptitude will allow the students to acquire indispensable tools for the correct evaluation and monitoring of physical and physiological profiles to intervene appropriately in health and sports performance contexts. The domain of collection procedures, processing and analysis of different kinds of samples will enable the students to identify biomarkers that will allow them to map out biochemical, immunological and endocrine alterations resulting from the undertaking of exercise in health and sport performance contexts.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As sessões de trabalho têm uma componente descritiva/explicativa seguida de experiências de aprendizagem em ambiente de laboratório. As tarefas serão orientadas em pequenos grupos e individualmente, permitindo ao estudante o manuseamento de instrumentos com instruções associadas à aplicação dos protocolos adequados às técnicas laboratoriais das áreas de intervenção. A análise e interpretação da informação proveniente da aplicação das técnicas laboratoriais serão estimuladas através da reflexão sistemática e da produção de relatórios individuais. A avaliação tem duas componentes: 1) elaboração de um portfólio individual que inclua os relatórios de prática laboratorial (30%); 2) elaboração em pequenos grupos de um estudo exploratório focalizado na colheita de dados a partir de questões de investigação propostas pelo estudante no âmbito das problemáticas sugeridas pelos docentes (70%).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The work sessions have a descriptive/explanatory component followed by learning experiences in a laboratory environment. The tasks will be carried out in small groups and on an individual basis, allowing the students to handle the instruments in line with instructions for the application of appropriate laboratory technique protocols in the areas of intervention. The analysis and interpretation of information coming from the application of the laboratory techniques will be stimulated by means of systematic reflection and

the production of individual reports.

The assessment has two components: 1) compiling an individual portfolio that includes reports on laboratory practice (30%); 2) undertaking an exploratory study in small groups focused on the collection of data based on research questions posed by the student within the scope of the problems suggested by the teachers (70%).

3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

As sessões de trabalho com uma componente descritiva/explicativa seguida de experiências de aprendizagem em ambiente de laboratório conjugadas com a orientação e produção do portfólio individual permitem o desenvolvimento avançado da compreensão dos princípios subjacentes à utilização de instrumentos e protocolos laboratoriais, enquanto a elaboração do estudo exploratório fomentará a capacidade de integração das problemáticas de estudo adotadas por cada um dos estudantes. O ambiente de experiências de aprendizagem de prática laboratorial com uma orientação situada permite um percurso de crescente especialização do estudante no que respeita às necessidades de utilização de técnicas para o estudo empírico da sua tese.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The work sessions with a descriptive/explanatory component followed by learning experiences in a laboratory environment, coupled with supervision and production of the individual portfolio, allows the advanced development of the understanding of the principles underlying the use of laboratory instruments and protocols, while the undertaking of the exploratory study will encourage the integration of the study problems adopted by each of the students. The environment of practical laboratory learning experience under supervision enables a growing specialization of the students with regard to the needs underpinning the use of techniques for the empirical study of their thesis.

3.3.9. Bibliografia principal:

*ACSM. (2010). ACSM's resources for clinical exercise physiology (2nd ed.): Lippincott Williams & Wilkins
ACSM. (2013). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (9th ed.): Lippincott Williams & Wilkins.*

Eston, R., & Reilly, T. (Eds.). (2009). Kinanthropometry and Exercise Physiology Laboratory Manual - Volume 1: Anthropometry (3rd ed.). New York, USA: Routledge.

Eston, R., & Reilly, T. (Eds.). (2009). Kinanthropometry and Exercise Physiology Laboratory Manual - Volume 2: Physiology (3rd ed.). New York, USA: Routledge.

Heyward, V. H., & Gibson, A. (2014). Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription 7th Edition (7th ed.). Champaign, IL, USA: Human Kinetics Publishers.

Payton, Carl J. and Bartlett, Roger M. (2007). Biomechanical evaluation of movement in sport and exercise sciences. Rutledge.

Mapa IV - Conferências em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde

3.3.1. Unidade curricular:

Conferências em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

João Luís Campos Pereira da Cruz Viana (24h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Alberto Jorge de Carvalho Alves (12h)

Eduardo André de Azevedo Abade (12h)

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

Conhecer e discutir criticamente as novas tendências investigativas nas áreas do exercício físico para um envelhecimento ativo e saudável, do exercício físico nas doenças crónicas e da otimização do rendimento desportivo e da saúde do atleta, fomentando nos estudantes a capacidade crítica para o levantamento de problemáticas que sustentem a definição de linhas de investigação e estudos conducentes à tese.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Learn about and critically discuss the new research trends in the areas of physical exercise for an active and healthy aging, physical exercise in chronic diseases and the optimization of sports performance and

health of the athlete, enhancing the critical skill for students of raising problems that define the lines of research and studies leading to the thesis.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

Eixo Temático I – Exercício para um envelhecimento ativo e saudável

- 1. Exercício no envelhecimento: interação músculo-osso*
- 2. Estratégias de integração tecnológica na monitorização de parâmetros fisiológicos e de saúde em programas de treino*

Eixo Temático II – Exercício nas doenças crónicas

- 1. Exercício e hipertensão resistente: mecanismos de regulação vascular*
- 2. Efeitos do exercício na inflamação sistémica em doentes renais crónicos*
- 3. Exercício e diabetes: efeitos na função vascular e cognitiva*

Eixo Temático III – Otimização do rendimento desportivo e da saúde do atleta

- 1. Efeitos agudos de diferentes estratégias de potenciação muscular na performance*
- 2. Avaliação do bem-estar do atleta: monitorização e intervenção nos perfis de cargas de treino e processos de recuperação*
- 3. A influência de diferentes variáveis de contexto competitivo na carga de treino*
- 4. Identificação e descrição de comportamentos e variáveis preditivas de talento para o sucesso desportivo a longo prazo*

3.3.5. Syllabus:

Thematic Axis I – Exercise for an active and healthy aging

- 1. Exercise in aging: muscle-bone interaction*
- 2. Strategies for technological integration in the monitoring of physiological parameters and health in training programs*

Thematic Axis II – Exercise in chronic diseases

- 1. Exercise and resistant hypertension: vascular regulation mechanisms*
- 2. Effects of exercise on the systemic inflammation in chronic kidney patients*
- 3. Exercise and diabetes: effects on the vascular and cognitive function*

Thematic Axis III – Optimization of sport performance and the health of the athlete

- 1. Acute effects of different strategies of muscular enhancement on performance*
- 2. Assessment of the athlete's well-being: monitoring and intervention of training loads and recovery processes*
- 3. The influence of different variables of competitive sport on the training load*
- 4. Identification and description of behaviors and variables that predict talent for long-term sporting success*

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Esta UC está organizada por eixos temáticos que emergem dos três vetores de formação/investigação e que se constituem como referentes na seleção dos investigadores de renome internacional com os trabalhos e projetos mais relevantes para a comunidade de investigação ligada ao ciclo de estudos. A apresentação de projetos de investigação pioneiros e inovadores estimulará nos estudantes a reflexão crítica necessária para o desenho de estudos de investigação autónomos e pertinentes na procura da resolução de problemáticas atuais.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This CU is organized into thematic axes that emerge from the three facets of education/research and which are the reference points in the selection of the internationally renowned researchers with the most important work and projects for the research community linked to the study cycle. The presentation of pioneering and innovative research projects will stimulate the students' ability to critically reflect which is a necessary skill to design autonomous and pertinent research studies in the search for a solution to the current problems.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A UC organiza-se por eixos temáticos onde serão apresentados tópicos avançados de investigação por especialistas reconhecidos internacionalmente pelos pares, em formato de sessões de conferência e debate orientado.

A avaliação consiste na elaboração de uma análise crítica de um tópico selecionado, que proponha linhas de investigação inovadoras e capazes de colmatar as lacunas no conhecimento atual.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The CU is organized in thematic axes where advanced topics of research will be presented by internationally renowned experts, in the format of conferences and guided debate sessions. The assessment consists of writing a critical analysis of a selected topic, which involves innovative research lines able to address shortfalls in the current knowledge.

3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Esta UC está centrada na divulgação de trabalhos e projetos relevantes para a comunidade científica e para o desenvolvimento tecnológico. A exposição de tendências investigativas inovadoras por parte de especialistas reconhecidos contribuirá para uma atualização constante e construção de uma consciência de estabilidade versus provisoriedade do conhecimento nesta área de estudos. Esta metodologia estimulará a reflexão crítica indispensável à criação de linhas de investigação relevantes e inovadoras para a definição do projeto de tese.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

This CU is centered on the disclosure of important work and projects for the scientific community and for technological development. The dissemination of innovative research trends by renowned experts will help update and build an awareness of stability versus the provisional nature of knowledge in this field of study. This method will stimulate the critical reflection that is indispensable for the creation of important and innovative lines of research to define the thesis project.

3.3.9. Bibliografia principal:

Brito, J., Hertzog, M., & Nassis, G. P. (2016). Do Match-Related Contextual Variables Influence Training Load in Highly Trained Soccer Players? J Strength Cond Res, 30(2), 393-399.
Jones, C. M., Griffiths, P. C., & Mellalieu, S. D. (2016). Training Load and Fatigue Marker Associations with Injury and Illness: A Systematic Review of Longitudinal Studies. Sports Med, doi:10.1007/s40279-016-0619-5.
Skjaeret, N., Nawaz, A., Morat, T., Schoene, D., Helbostad, J. L., & Vereijken, B. (2016). Exercise and rehabilitation delivered through exergames in older adults: An integrative review of technologies, safety and efficacy. Int J Med Inform, 85(1), 1-16.
Santos, L. P., Moraes, R. S., Vieira, P. J., Ash, G. I., Waclawovsky, G., Pescatello, L. S., & Umpierre, D. (2016). Effects of aerobic exercise intensity on ambulatory blood pressure and vascular responses in resistant hypertension: a crossover trial. J Hypertens, 34(7), 1317-1324.

Mapa IV - Ética na Investigação**3.3.1. Unidade curricular:**

Ética na Investigação

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Romeu Duarte Carneiro Mendes (24h)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:**3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

Conhecer o quadro normativo geral da ética na investigação – normas legais e éticas, nacionais e internacionais;

*Compreender a perspetiva histórica da ética na investigação – identificando marcos temporais a partir de casos – paradigma;
 Identificar as várias dimensões éticas na investigação científica;*

Analisar e debater os mais importantes dilemas éticos na área da ética na investigação com especial aplicação às áreas do envelhecimento ativo e saudável, exercício nas doenças crónicas e otimização do rendimento desportivo e da saúde do atleta;

Compreender as vantagens e as limitações da revisão ética de projetos de investigação efetuada pelas Comissões de Ética;

Analisar e refletir sobre a implementação e avaliação de projetos de investigação considerando uma perspetiva ética.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

Learn the general ethical standards in research – legal and ethical regulations, both national and international;

Understand the historical perspective of ethics in research – identifying historical milestones based on cases – paradigm;

Identify the various ethical dimensions in science research;

Analyze and debate the most important ethical dilemmas in the area of ethics in research with special application in the fields of active and healthy aging, exercise in chronic diseases and optimization of sports performance and the athlete's health;

Understand the advantages and constraints of the ethical review of research projects carried out by the Ethics Committees;

Analyze and reflect on the implementation and assessment of research projects considering an ethical perspective.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. Introdução à Ética - distinção entre Ética e Direito, definições e ramos da Ética, dilemas éticos, princípios, regras e valores;

2. Conceitos fundamentais da Bioética e do Biodireito;

3. Introdução à ética na investigação (conceitos fundamentais, enquadramento normativo nacional e internacional, casos-paradigma);

4. Má-conduta científica - plágio, fraude e fabricação de resultados;

5. Conflitos de interesses;

6. Aspectos éticos do processo de publicação - autoria, crédito e responsabilidade científica;

7. Consentimento informado;

8. Proteção de dados, privacidade e confidencialidade;

9. Aspectos éticos da investigação em saúde, da investigação clínica e dos ensaios clínicos;

10. O papel dos Conselhos e das Comissões de Ética: revisão e avaliação ética de projetos de investigação – orientações práticas.

3.3.5. Syllabus:

1. Introduction to Ethics - distinction between Ethics and Law, definitions and branches of Ethics, ethical dilemmas, principles, rules and values;

2. Essential concepts of Bioethics and Biolaw;

3. Introduction to ethics in research (essential concepts, national and international regulatory framework, paradigm cases);

4. Improper scientific conduct - plagiarism, fraud and fabrication of results;

5. Conflicts of interests;

6. Ethical aspects of the publication process - authorship, credit and scientific responsibility;

7. Informed consent;

8. Data protection, privacy and confidentiality;

9. Ethical aspects of research in health, clinical investigation and clinical trials;

10. The role of the Ethical Councils and Ethical Committees: review and ethical assessment of research projects – practical guidelines.

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

A UC de Ética na Investigação está projetada em convergência com os tópicos mais relevantes que situam as questões da ética nos campos de atuação do investigador em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde. Os conteúdos programáticos são adequados ao desenvolvimento de competências de compreensão aprofundada da ética aplicada à investigação, e de análise e tomada de consciência crítica das questões e casos apresentados. O programa da UC abrange tópicos essenciais que permitirão aos estudantes compreender a evolução e importância da ética e da ética na investigação em simultâneo com o planeamento, realização, escrita e publicação dos resultados da sua investigação de acordo com os mais elevados padrões éticos.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The Ethics CU in the Research is designed in convergence with the most important topics that involve ethical questions in the field of the researcher's action in Sport, Exercise and Health Sciences. The study program is suitable for the development of a deep understanding of ethics applied to research, and the

analysis and critical awareness of the issues and cases presented. The CU program covers a range of essential topics that will allow students to understand the evolution and importance of ethics and particularly ethics in research, together with the planning, undertaking, writing and publication of the research results in line with the highest ethical standards.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As metodologias de ensino serão centradas em duas tipologias de aula: a aula colóquio (exposição, reflexão e discussão em grande grupo); e o trabalho em pequeno grupo ou pares a partir de estudos de caso e resolução de dilemas éticos.

Antecipadamente os estudantes terão acesso a todos os recursos necessários para a elaboração de estudo e pesquisa autónoma.

Avaliação:

- *Apresentação e discussão de tarefas de grupo desenvolvidas nas aulas (20%);*
- *Elaboração, apresentação e discussão de um trabalho individual (80%).*

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The teaching methods will be centered on two kinds of lessons: spoken lessons (explanation, reflection and discussion in a large group); and work in small groups or pairs based on case studies and solving of ethical dilemmas.

The students will have access to all the resources needed in advance to write the study and to research autonomously.

Assessment:

- *Presentation and discussion of group tasks carried out in the lessons (20%);*
- *Writing, presentation and discussion of individual work (80%).*

3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

As sessões de trabalho serão orientadas por um período de exposição da teoria seguido de um período de discussão. Serão feitas leituras guiadas e sugestões de aprofundamento dos tópicos e subtópicos referidos. Os estudantes serão orientados na apresentação de questões, na análise e discussão de dilemas éticos essenciais referentes aos principais tópicos da ética na investigação, sempre que possível situados nas questões de investigação e desenhos de estudos em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde. Através da harmonização de teoria e prática, os estudantes desenvolverão as competências analíticas e o pensamento crítico necessário que permitirão garantir que os objetivos de aprendizagem serão atingidos. A UC orienta-se para apresentações por parte dos estudantes de trabalhos de grupo sobre temas de especial relevo para a ética na investigação situada nas áreas enunciadas.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The work sessions will involve explanation of the theory following by discussion. Recommended reading and suggestions for in-depth knowledge of the topics and subtopics. The students will be guided in the presentation of questions, analysis and discussion of essential dilemmas referring to the main ethical topics in research, whenever possible by examining research issues and study designs in Sport, Exercise and Health Sciences. By harmonizing theory and practice, the students will develop the analytical skills and critical thinking necessary to guarantee that the learning goals are achieved. The CU is geared towards presentations by the students in groups about topics of special relevance for ethics in the areas in question.

3.3.9. Bibliografia principal:

Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2009). Principles of Biomedical Ethics (6th ed.): Oxford University Press.

Benatar, S. R. (2002). Reflections and recommendations on research ethics in developing countries. Social Science & Medicine, 54(7), 1131-1141.

Johnston, C., & Bradbury, P. (2008). 100 Cases in Clinical Ethics and Law: Oxford University Press.

Long, T., & Johnson, M. (2006). Research Ethics in the Real World: Issues and Solutions for Health and Social Care Professionals (1st ed.): Churchill Livingstone.

Oliver, P. (2003). The Student's Guide to Research Ethics (Open Up Study Skills) (1st ed.): Open University On Being a Scientist – A Guide to Responsible Conduct in Research. (2008). National Academies Press.

Rhodes, R. (2005). Rethinking research ethics. American Journal of Bioethics, 5(1), 7-28.

Wells, F., & Farthing, M. (2008). Fraud and Misconduct in Biomedical Research (4th ed.): The Royal Society of Medicine.

Mapa IV - Literacia e Comunicação em Ciência

3.3.1. Unidade curricular:

*Literacia e Comunicação em Ciência***3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:***Alberto Jorge de Carvalho Aves (12h)***3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:***Eduardo André de Azevedo Abade (12h)***3.3.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):**

- 1. Perceber o desenvolvimento do conhecimento científico e a sua divulgação, incluindo o sistema de revisão de pares e a avaliação de revistas com fator de impacto;*
- 2. Desenvolver competências para produzir, analisar e comunicar adequadamente conhecimentos de natureza científica e académica, utilizando linguagens, ferramentas e recursos apropriados;*
- 3. Desenvolver competências para qualificar a escrita científica, adotando um estilo que apresente ideias claras, objetivas, concisas e coerentes, de forma a evitar ambiguidades, repetições, análises enviesadas e não fundamentadas;*
- 4. Dominar o acesso às bases de dados de artigos científicos e utilizar referências bibliográficas com ferramentas adequadas;*
- 5. Desenvolver documentos de divulgação científica, adaptados aos diferentes públicos-alvo: investigadores pares, coautores, potenciais revisores, editores, ou mesmo o público em geral;*
- 6. Utilizar elementos formais de comunicação técnica e científica em diferentes formatos.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

- 1. Understand the development of scientific knowledge and its dissemination, including the peer review system and assessment by impactful journals;*
- 2. Develop skills to produce, analyze and suitably communicate knowledge of a scientific and academic nature, using the appropriate language, tools and resources;*
- 3. Develop skills to qualify the scientific writing, adopting a style that presents clear, objective, concise and coherent ideas, in order to avoid ambiguity, repetition, or biased and ungrounded analyses;*
- 4. Learn how to access databases of scientific articles and use bibliographical references with appropriate tools;*
- 5. Produce documents for scientific dissemination adapted to different target audiences: peer researchers, co-authors, potential reviewers, editors, or even the general public;*
- 6. Use formal items of technical and scientific communication in different formats.*

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Princípios para Escrita Científica clara e efetiva:*
 - a. compreender e citar a partir de diferentes fontes bibliográficas;*
 - b. sintetizar a informação;*
 - c. escrever para esclarecer e não para impressionar;*
 - d. escrever para os outros e para si num futuro próximo;*
 - e. usar evidência para fundamentar todas as afirmações, factos ou opiniões;*
 - f. distinguir claramente facto de possibilidade;*
 - g. permitir tempo para revisão.*
- 2. Utilização de Ferramentas e Softwares de apoio à redação científica:*
 - a. Bases de Dados: Pubmed, SportDiscus, e Scopus*
 - b. EndNote*
 - c. Mendeley*
- 3. Características de escrita científica em diferentes formatos incluindo:*
 - a. resumos*
 - b. relatórios de investigação*
 - c. artigos científicos (resumo, introdução, métodos, resultados, discussão, conclusão, considerações finais, escrever sobre informação gráfica e informação suplementar)*
 - d. posters*
 - e. revisões científicas*
 - f. teses e dissertações académicas*
 - g. projetos de investigação (sujeitos a avaliação para financiamento)*

3.3.5. Syllabus:

- 1. Principles for clear and effective Scientific Writing:*
 - a. understanding and citing based on different bibliographical sources;*
 - b. summarizing the information;*
 - c. writing to clarify and not to impress;*
 - d. writing for others and for oneself in the near future;*
 - e. using evidence to back up all statements, facts or opinions;*

- f. clearly distinguishing fact from possibility;
- g. allowing time for review.
- 2. Using scientific writing support Tools and Software:
 - a. Databases: Pubmed, SportDiscus, and Scopus
 - b. EndNote
 - c. Mendeley
- 3. Characteristics of scientific writing in different formats, including:
 - a. abstracts
 - b. research reports
 - c. scientific articles (abstract, introduction, methods, results, discussion, conclusion, final considerations, writing about graphical information and supplementary information)
 - d. posters
 - e. scientific reviews
 - f. academic theses and dissertations
 - g. research projects (subject to assessment for funding)

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os estudantes terão contacto com os princípios gerais de uma escrita clara e efetiva, sendo instruídos a utilizar um estilo de escrita científico adequado a diferentes formatos e audiências. Assim, os dois primeiros blocos de conteúdos programáticos (1 e 2) adequam-se fundamentalmente aos objetivos de aprendizagem de 1 a 4. Os conteúdos programáticos do bloco 3 destinam-se a capacitar os estudantes para que sejam alcançados os objetivos de aprendizagem enunciados nos pontos 5 e 6. Será dada particular ênfase à estrutura e ao estilo de comunicar os resultados das pesquisas efetuadas, assim como à forma de escrever projetos de investigação tendo em vista candidaturas a financiamento externo. Embora não exclusivamente, a generalidade dos conteúdos programáticos referir-se-á à escrita científica em língua inglesa, desenvolvendo-se assim capacidades para a produção de conhecimentos de alcance internacional. De maneira geral, os conteúdos programáticos alinham-se com a intenção de formar profissionais com competências de comunicação científica para interagirem numa vida académica plena, envolvendo a produção do conhecimento, a sua divulgação adequada, o exercício do pensamento crítico e construtivo, numa perspetiva de trabalho individual e partilhado, sujeito constantemente à avaliação dos seus pares.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The students will be taught the general principles of clear and effective writing, and will be instructed to use a suitable scientific style duly adapted to different formats and audiences. Therefore, the first two blocks of the study program (1 and 2) are essentially adapted to the learning goals 1 to 4. The program contents of block 3 aim to endow the students with skills to achieve the learning goals outlined in points 5 and 6. Special emphasis will be given to the structure and style of communicating the results of the research carried out, as well as how to write research projects with a view to applications for external funding. Although not exclusively, most of the study program will refer to scientific writing in the English language, thus developing skills to produce knowledge that has an international reach. In general, the study program aims to endow professionals with scientific communication skills so they can fully interact in academic life, involving knowledge production, its suitable dissemination, the exercising of critical and constructive thinking, from both an individual and a shared work perspective, constantly subject to assessment from their peers.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

As aulas assumirão um caráter iminentemente teórico prático com a introdução progressiva dos conteúdos. Serão apresentadas tarefas específicas de cariz prático, que serão executadas individualmente ou em pequenos grupos. Os estudantes serão confrontados com informações concretas e específicas acerca de resultados de investigação científica (reais ou simulados), para posteriormente organizarem a apresentação destes resultados em diversos formatos. Serão reservados momentos de reflexão partilhada, para elencar cuidadosamente as estratégias de escrita mais eficazes, para os diferentes públicos. Adicionalmente, serão promovidos exercícios de colaboração e avaliação cega, simulando o processo de avaliação por pares praticado em revistas com fator de impacto. A avaliação incidirá num trabalho de grupo (30%) e em duas tarefas individuais (70%).

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The lessons will be of an eminently theory/practice nature with the progressive introduction of the contents. Specific practical tasks will be presented, which will be carried out individually or in small groups. The students will be given specific information about the results of scientific research (real or simulated), and they must subsequently organize the presentation of these results in different formats. Time will be set aside for shared reflection, to carefully list the most effective writing strategies for the different target audiences. Moreover, blind collaboration and assessment exercises will be organized, simulating the peer assessment process used in impactful journals. The assessment will focus on a group project (30%) and on two individual tasks (70%).

3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Através de exercícios de redação e revisão de escrita os estudantes desenvolverão competências nucleares relativas à escrita científica. Os momentos de prática reflexiva serão explorados com o propósito de promover a autonomização de cada um dos estudantes na redação dos seus documentos científicos. Desta forma, pretende-se preparar adequadamente os estudantes para a redação dos diferentes elementos necessários no percurso de um investigador científico. Para além do destaque atribuído ao estilo de escrita de trabalhos científicos originais (após finalizadas as investigações: seja em artigos, posters ou mesmo dissertações académicas), dar-se-á especial relevo às boas práticas na redação de projetos de investigação para submeter candidaturas a financiamento externo.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

Through the editing and reviewing of texts, the students will develop crucial skills for scientific writing. The time set aside for practical reflection will be explored with an aim of making each student self-reliant in terms of writing his/her scientific documents. As such, the intention is to suitably prepare the students so they can write the texts they need to in their careers as scientific researchers. As well as the emphasis given to the style of writing of the original scientific work (after finishing the research: whether in articles, posters or even academic dissertations), special emphasis will be given to good practices in writing up research projects to be submitted for external funding.

3.3.9. Bibliografia principal:

Ecarnot, F., Seronde, M., Chopard, R., Schiele, F., & Meneveau, N. (2015). Writing a scientific article: A step-by-step guide for beginners. European Geriatric Medicine, 6(6), 573-579.
Gopen, G., & Swan, J. (1990). The Science of Scientific Writing. American Scientist, 78(6), 550-558.
Perkel, J. M. (2014). Toolbox Scientific Writing: The Online Cooperative. Nature, 514(7520), 127-128.
Shah, J., Shah, A., & Pietrobon, R. (2009). Scientific Writing of Novice Researchers: What Difficulties and Encouragements Do They Encounter? Academic Medicine, 84(4), 511-516.
Shin, Y. (2016). Lexical Bundles in Native and Non-Native Scientific Writing: Applying a Corpus-based Study to Language Teaching. English for Specific Purposes, 41, 82-83.
Thomson Reuters (2008). WHITEPAPER – Using bibliometrics: a guide to evaluating research performance with citation data.
Wallace, M., & Wray, A. (2006). Critical Reading and Writing for Postgraduates. London: SAGE Publications, Ltd.

Mapa IV - Projeto de Tese

3.3.1. Unidade curricular:

Projeto de Tese

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Elisa Amélia Alves Fernandes Marques (18h/estudante)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

João Luís Campos Pereira da Cruz Viana (18h/estudante)
Alberto Jorge de Carvalho Alves (18h/estudante)
Gustavo Marçal Gonçalves da Silva (18h/estudante)
Romeu Duarte Carneiro Mendes (18h/estudante)
Ricardo Jorge Teixeira Ribeiro (18h/estudante)
Eduardo André de Azevedo Abade (18h/estudante)
Pedro Alexandre Gomes Santiago de Figueiredo (18h/estudante)
Rui Marcelino Maciel Oliveira (18h/estudante)
Susana Cristina de Araújo Póvoas (18h/estudante)
Paulo Jorge Roriz de Oliveira (18h/estudante)
João Brito de Oliveira Fernandes (18h/estudante)

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

Os estudantes deverão ser capazes de:

- Definir e planificar os diferentes componentes dos estudos que integrarão a tese nomeadamente os enquadramentos teóricos, conceptuais e metodológicos;*
- Desenvolver capacidades projetivas avançadas e situadas na área científica onde se enquadram os estudos da tese;*
- Elaborar cronogramas das diferentes etapas e tarefas referentes aos estudos que integrarão a tese.*

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The students must be able to:

- Define and plan the different components of the studies that will make up the thesis, namely the theoretical, conceptual and methodological framework;
- Develop advanced skills in the scientific area of the thesis subject matter;
- Draw up a schedule with different stages and tasks referring to the studies that make up the thesis.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

1. *Discussão e definição dos enquadramentos teóricos, conceptuais e metodológicos conducentes à elaboração dos estudos que integrarão a tese.*
2. *A planificação em investigação - plano e cronogramas do projeto.*
3. *Elaboração do projeto de tese.*

3.3.5. Syllabus:

1. *Discussion and definition of the theoretical, conceptual and methodological framework prior to writing the studies that comprise the thesis.*
2. *Planning in research - project plan and schedule.*
3. *Writing the thesis draft.*

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

Os conteúdos programáticos constituem-se como um guião de ação para a definição e planificação dos estudos conducentes a elaboração da tese. As competências relativas à planificação nesta UC são de natureza instrumental, pelo que a elaboração de planos e cronogramas das etapas e tarefas apresenta-se como essencial no percurso do estudante, contribuindo para a sua autorregulação e para a monitorização esperada por parte do(s) docente(s) orientador(es). A definição dos enquadramentos teóricos, conceptuais e metodológicos dos estudos que integrarão a tese são tarefas centrais nesta UC onde estarão patentes a mobilização de competências e conhecimento desenvolvido ao longo do programa doutoral, sendo expectável que se tornem evidentes com o acompanhamento tutorial do(s) docente(s) orientador(es).

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The study program comprises an action script for the definition and planning of the studies prior to writing the thesis. The skills relative to the planning in this CU are of an instrumental nature, whereby the preparation of plans and a schedule of stages and tasks are essential tasks for the students, helping them control the progress of the project and helping the supervising teacher to monitor it. The definition of the theoretical, conceptual and methodological frameworks of the studies included in the thesis are crucial tasks in this CU, which involves the use of skills and knowledge developed throughout the course of the PhD program, and these are skills that will come to the fore with the tutorial guidance of the supervising teacher(s).

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A natureza tutorial da UC aponta para a existência de mecanismos de orientação e acompanhamento efetivos dos estudantes. Considerando este pressuposto a sua estrutura organizativa compreende a equipa de orientação e a Comissão de Aconselhamento, cujas funções são as seguintes: a equipa de orientação acompanha de forma individualizada o processo de construção em projeto dos estudos a desenvolver; a Comissão de Aconselhamento, composta por especialistas de referência internacional nas áreas de investigação nucleares deste ciclo de estudos, monitoriza a qualidade e exequibilidade das propostas, através da apreciação e avaliação das mesmas.

Avaliação: os projetos serão apresentados e discutidos com a equipa de orientação e com um membro da Comissão de Aconselhamento. As indicações e sugestões dadas pelo painel de avaliação permitirão ao estudante reformular o projeto. A avaliação quantitativa tem 2 componentes: o documento escrito (70%) e a apresentação/discussão (30%) do projeto.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The tutorial nature of the CU involves supervision and monitoring of the students' work. Therefore, the organizational structure includes the supervisory team and the Advisory Committee, whose functions are as follows: the supervisory team will monitor project construction process and the studies carried out on an individual basis; the Advisory Committee, comprising internationally renowned experts in the core research areas of this study cycle, will monitor the quality and feasibility of the proposals, by appraising and assessing them.

Assessment: the projects are presented and discussed with the supervisory team and with a member of the Advisory Committee. The indications and suggestions given by the assessment panel will allow the students to reformulate the project. The quantitative assessment has 2 components: the written document (70%) and the presentation/discussion (30%) of the project.

3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

A realização das tarefas relativas ao enquadramento teórico, conceptual e metodológico com vista à elaboração dos estudos que integrarão a tese é adequadamente orientada nas sessões tutoriais individuais, considerando o cronograma elaborado pelo estudante.

A metodologia de acompanhamento enunciada permite cumprir eficazmente os objetivos delineados nesta UC, que precede a elaboração da tese.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The undertaking of tasks relative to the theoretical, conceptual and methodological framework, with a view to drawing up studies that will comprise the thesis, is duly supervised in the individual tutorial sessions in line with the schedule drawn up by the student.

The monitoring methodology allows the fulfillment of the goals outlined in this CU, which precedes the writing of the thesis.

3.3.9. Bibliografia principal:

A bibliografia será indicada pelos orientadores de acordo com a área onde se inscrevem os estudos que integrarão a tese.

The bibliography will be indicated by the supervisors in accordance with the area of studies that will comprise the thesis.

Mapa IV - Tese de Doutoramento

3.3.1. Unidade curricular:

Tese de Doutoramento

3.3.2. Docente responsável (preencher o nome completo) e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

João Luís Campos Pereira da Cruz Viana (60h/estudante)

3.3.3. Outros docentes e respetivas horas de contacto na unidade curricular:

Alberto Jorge de Carvalho Alves (60h/estudante)

Elisa Amélia Alves Fernandes Marques (60h/estudante)

Gustavo Marçal Gonçalves da Silva (60h/estudante)

Romeu Duarte Carneiro Mendes (60h/estudante)

Ricardo Jorge Teixeira Ribeiro (60h/estudante)

Eduardo André de Azevedo Abade (60h/estudante)

Pedro Alexandre Gomes Santiago de Figueiredo (60h/estudante)

Rui Marcelino Maciel Oliveira (60h/estudante)

Susana Cristina de Araújo Póvoas (60h/estudante)

Paulo Jorge Roriz de Oliveira (60h/estudante)

João Brito de Oliveira Fernandes (60h/estudante)

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

Os estudantes deverão ser capazes de:

- Elaborar o enquadramento teórico, conceptual e metodológico dos estudos que sustentam a tese de doutoramento;

- Efetuar as tarefas relativas à fase de implementação da componente empírica dos estudos;

- Escrever os estudos que compõe a tese;

- Comunicar os resultados e indicar as principais conclusões dos referidos estudos à comunidade, sendo capaz de adotar estratégias de disseminação adequadas e eficazes na evidência dos aspetos inovadores da investigação que desenvolveu.

3.3.4. Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

The students must be able to:

- Draw up the theoretical, conceptual and methodological framework of the studies that support the PhD thesis;

- Carry out the tasks relative to the implementation phase of the empirical component of the studies;

- Write up the studies that comprise the thesis;

- Communicate the results and indicate the main conclusions of the studies to the community, adopting appropriate and effective dissemination strategies for the innovative aspects of the research carried out.

3.3.5. Conteúdos programáticos:

- 1. Elaboração do enquadramento teórico, metodológico e realização das tarefas relativas ao polo empírico dos estudos que compõem a tese;*
- 2. Escrita e processo de publicação (submissão e revisão) de artigos científicos em revistas com revisão por pares e apresentação dos resultados em eventos científicos da especialidade e da área onde se encontram inscritos os estudos que compõem a tese.*

3.3.5. Syllabus:

- 1. Write up the theoretical framework, methods and undertaking of the tasks relative to the empirical facet of the studies comprising the thesis;*
- 2. Writing and publication process (submission and review) of scientific articles in journals with peer reviews and presentation of the results at scientific events of the specialty and area of the studies that comprise the thesis.*

3.3.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

A execução do plano de trabalhos, considerando os referentes descritos nos conteúdos, será garantida pela orientação tutorial e regulação do percurso de trabalho autónomo do estudante pelo(s) orientador(es). Os artigos em processo de submissão, submetidos e publicados poderão constituir-se como fator de regulação do trabalho desenvolvido pelo estudante e conseqüentemente de monitorização do nível de alcance dos objetivos específicos propostos para cada estudo e para o seu conjunto – a tese.

3.3.6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The undertaking of the study plan, including the aspects described in the contents, will be guaranteed through the tutorial supervision and the autonomous work of the student, duly regulated by the supervisor (s). The articles sent for submission and those submitted and published may be part of the regulated work carried out by the student and consequently subject to monitoring as regards the degree to which it fulfills the specific goals proposed for each study and for the work as a whole – the thesis.

3.3.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

A orientação tutorial e individualizada do estudante, pelo(s) orientador(es) designado(s), compreende um trabalho sistemático e regulado decorrente do cronograma e plano definidos para a execução dos estudos que integram a tese.

No final do primeiro ano, o estudante apresentará um relatório de progresso dos estudos realizados, a um painel composto pelo(s) orientador(es), por um docente do ciclo de estudos e um elemento da Comissão de Aconselhamento.

A avaliação da tese obedecerá aos preceitos e normas constantes no decreto-lei nº 74/2006, de 24 de Março, alterado e republicado pelo decreto-lei nº 63/2016 de 13 de Setembro, Título II, Cap. IV, Artigo 34º- Júri de Doutoramento.

3.3.7. Teaching methodologies (including assessment):

The tutorial and individualized supervision of the students by the designated supervisors includes systematic and regulated work deriving from the defined schedule and plan for the undertaking of the studies comprising the thesis.

At the end of the first year, the student will present a progress report of the studies carried out to a panel made up of the supervisor(s), a teacher of the study cycle and a member of the Advisory Committee.

The assessment of the thesis will comply with the precepts and regulations outlined in decree-law no. 74/2006 of 24 March, altered and republished by decree-law no. 63/2016 of 13 September, Heading II, Ch. IV, Article 34 - PhD Panel.

3.3.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

A orientação tutorial e individualizada do estudante, pelo(s) orientador(es) designado(s) através da metodologia enunciada permite garantir o cumprimento dos objetivos traçados, estabelecendo um percurso conducente à finalização da tese com sucesso.

3.3.8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes:

The tutorial and individualized supervision of the student by the supervisor(s) designated using the methods announced will guarantee fulfillment of the goals outlined, establishing a route leading to the successful completion of the thesis.

3.3.9. Bibliografia principal:

A bibliografia será indicada pelos orientadores e Comissão de Aconselhamento de acordo com a área onde se inscrevem os estudos que integram a tese.

The bibliography will be indicated by the supervisors and the Advisory Committee in accordance with the area of studies that will comprise the thesis.

4. Descrição e fundamentação dos recursos docentes do ciclo de estudos

4.1 Descrição e fundamentação dos recursos docentes do ciclo de estudos

4.1.2 Equipa docente do ciclo de estudos

4.1.2. Equipa docente do ciclo de estudos / Teaching staff of the study programme

Nome / Name	Grau / Degree	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
João Luís Campos Pereira da Cruz Viana	Doutor	Sport, Exercise and Health Sciences	100	Ficha submetida
Alberto Jorge de Carvalho Alves	Doutor	Atividade Física e Saúde	100	Ficha submetida
Elisa Amélia Alves Fernandes Marques	Doutor	Atividade Física e Saúde	100	Ficha submetida
Gustavo Marçal Gonçalves da Silva	Doutor	Atividade Física e Saúde	100	Ficha submetida
Romeu Duarte Carneiro Mendes	Doutor	Ciências do Desporto	20	Ficha submetida
Ricardo Jorge Teixeira Ribeiro	Doutor	Ciências Biomédicas	20	Ficha submetida
Eduardo André de Azevedo Abade	Doutor	Ciências do Desporto	100	Ficha submetida
Pedro Alexandre Gomes Santiago de Figueiredo	Doutor	Ciências do Desporto	100	Ficha submetida
Rui Marcelino Maciel Oliveira	Doutor	Ciências do Desporto	100	Ficha submetida
Susana Cristina de Araújo Póvoas	Doutor	Ciências do Desporto	100	Ficha submetida
Paulo Jorge Roriz de Oliveira	Doutor	Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
João Brito de Oliveira Fernandes	Doutor	Ciências do Desporto	20	Ficha submetida
(12 Items)			960	

<sem resposta>

4.2. Dados percentuais dos recursos docentes do ciclo de estudos

4.2.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

4.2.1. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	9	93.8

4.2.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

4.2.2. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	9.6	100

4.2.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

4.2.3. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	8.6	89.6
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):	0	0

4.2.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

4.2.4. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	6	62.5
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	0	0

4.3. Procedimento de avaliação do desempenho

4.3. Procedimento de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas para a sua permanente atualização:

Gabinete de Estudos, Planeamento, Avaliação e Qualidade/Gabinete de Estatística
O ISMAI dispõe de um Gabinete de Estudos, Planeamento, Avaliação e Qualidade/Gabinete de Estatística (GEPAQ/GE) cuja finalidade principal tem sido a construção de um corpus instrumental e de procedimentos rigorosos e sistemáticos que permitam uma avaliação da qualidade do ensino/aprendizagem na Instituição. A utilização da metodologia de inquérito periódico das perceções, motivações e expectativas de estudantes e docentes é fundamentada a partir de padrões estabelecidos internacionalmente pelo ENQA e aprovados em Conselho Pedagógico. Os resultados deste processo são objeto da análise dos órgãos de direção e sobre ela são dimanadas recomendações, correções ou ajustes à atuação dos docentes e/ou estudantes no sentido de garantir a qualidade do ensino e da aprendizagem. Todos os procedimentos de natureza administrativa, académica e de lecionação (definidos em sede de Regulamentos Gerais) são registados e passíveis de monitorização através da plataforma informática.

Avaliação de Desempenho Docente do ISMAI

O ISMAI e os seus órgãos sociais e académicos reconhecem como prioritária a implementação do processo de avaliação de desempenho dos docentes e, neste sentido encontra-se já finalizado o seu documento orientador – O Regulamento de Avaliação de Desempenho Docente do ISMAI. Atualmente os docentes produzem um relatório anual de atividade, através do qual é possível analisar os níveis de concretização de objetivos dos mesmos nas diferentes áreas de intervenção – lecionação; gestão pedagógica e científica; investigação e; atividades de ligação à comunidade.

Incentivos à investigação

A prossecução de objetivos relacionados com o incremento da produção científica tem sido um objetivo fundamental da instituição, pelo que são definidos anualmente critérios de atribuição de incentivos de produtividade aos investigadores das quatro unidades de investigação integradas em centros de

investigação, reconhecidos e avaliados positivamente pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

Estatuto da Carreira Docente do ISMAI

Foi constituída uma Comissão, composta pelas direções institucionais e representantes dos docentes, com a missão específica para definir e concretizar os componentes (normativo e instrumentos) do Estatuto de Carreira Docente do ISMAI. Estes trabalhos antecipam o cumprimento MCTES do disposto no artigo 53º do RJIES.

Regulamento do concurso interno para Professor Associado do ISMAI

Foi preparado, aprovado em Conselho Científico e homologado pelo Reitor, o Regulamento para concurso interno para Professor Associado do Instituto Universitário da Maia – ISMAI. Dar-se-á início ao primeiro concurso, para os quatro departamentos que integram o ISMAI, antes do final de dezembro de 2016.

4.3. Teaching staff performance evaluation procedures and measures for its permanent updating:

Studies, Planning, Assessment and Quality Office/Statistics Office

ISMAI has a Studies, Planning, Assessment and Quality Office/Statistics Office (GEPAQ/GE) which has the main aim of building an instrumental corpus and meticulous and systematic procedures to allow the assessment of the quality of the teaching/learning in the Institution. The use of periodic surveys of the perceptions, motivations and expectations of students and teachers is based on internationally established standards by ENQA and approved by the Pedagogical Council. The results of this process are analyzed by the management bodies and recommendations, and corrections or adjustments are made as regards the teachers and/or students' performances to guarantee the quality of the teaching and the learning. All the procedures of an administrative, academic and teaching nature (defined in the General Regulations) may be monitored using the computer platform.

ISMAI Teacher Performance Assessment

ISMAI and its governing and academic bodies recognize it is a priority to implement the performance assessment process of the teachers, and as such it is written in its guiding document – The ISMAI Teacher Performance Assessment Regulations. Currently the teachers produce an annual activity report, through which it is possible to analyze to what degree the goals were achieved in the different intervention areas – teaching; pedagogical and scientific management; research; community-linked activities.

Research Incentives

The pursuance of goals linked to an increase in scientific production has been an essential objective of the institution, leading to the annual definitions of criteria for productivity incentives for the four research units integrated into the research centers, recognized and assessed positively by the Science and Technology Foundation.

ISMAI Teaching Career Statutes

A Committee was set up, comprising the institutional departments and representatives of the teachers, with the specific mission of defining and implementing the components (regulations and instruments) of the ISMAI Teaching Career Statutes. This work complies with the MCTES of the stipulations of article 53 of the RJIES.

Regulations for the internal selection process for an Associate Professor of ISMAI

The Regulations for the internal selection process for an Associate Professor of the Instituto Universitário da Maia (ISMAI) were prepared and approved by the Scientific Council and ratified by the Dean. The first selection process for the four departments that comprise ISMAI shall begin before the end of December 2016.

5. Descrição e fundamentação de outros recursos humanos e materiais

5.1. Pessoal não docente afeto ao ciclo de estudos:

Ao serviço da Maiêutica/ISMAI encontram-se 65 funcionários não-acadêmicos, com múltiplas funções, dos quais, 41 possuem o grau de licenciado, 6 de mestre e 1 de doutor. Desempenham funções, predominantemente, em unidades funcionais de apoio, centros, laboratórios e ainda nos serviços de Secretariado, Contabilidade, Tesouraria e Secretaria.

Os restantes 17, que não possuem os referidos graus académicos, integram, maioritariamente, os serviços auxiliares de manutenção, limpeza, transporte e segurança, ainda que nestes setores existam empresas contratadas e a laborar em permanência.

Há ainda 11 docentes que, simultaneamente com a atividade académica, também colaboram em gabinetes, centros e laboratórios.

Destaca-se ainda a existência de 2 técnicos de laboratório doutorados que suportam as atividades do

Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano do Instituto Universitário da Maia (CIDESD-ISMAI).

5.1. Non teaching staff allocated to the study programme:

A total of 65 non-academic employees with multiple roles work for Maiêutica/ISMAI, of which 41 have a degree, six a master's degree and one a PhD. These employees have functions mainly in support units, centers, laboratories and in the Secretarial, Accountancy, Treasury and Secretary's services.

The other 17, which do not have any of the above-mentioned academic degrees, belong mostly to the maintenance, cleaning, transport and security services, although in these sectors there are also private companies contracted 24h.

There are a further 11 teachers who, simultaneously with the academic activity, also collaborate in offices, centers and laboratories.

Also highlighted are 2 PhD laboratory technicians who support the activities of the Sport, Health and Human Development Research Center of the Instituto Universitário da Maia (CIDESD-ISMAI).

5.2. Instalações físicas afetas e/ou utilizadas pelo ciclo de estudos (espaços letivos, bibliotecas, laboratórios, salas de computadores, etc.):

A Maiêutica/ISMAI beneficia de um Campus Académico de excelência e de características singulares no país, com mais de 70.000 m2 em terreno contínuo, estando mais de 22.000 m2 de área coberta dividida por 5 edifícios com 43 salas de aula, 12 salas/laboratórios de informática e multimédia, 3 Anfiteatros, 1 Auditório e 1 Biblioteca. O acesso à internet e bases de dados é garantido em todo o Campus.

Verdadeiramente singular, destaca-se o novo Complexo Desportivo construído de raiz, que integra um Edifício Desportivo (inclui pavilhão desportivo, ginásios/estúdios especializados, laboratórios, salas de aula e gabinetes de docentes) e um espaço exterior (campo de futebol, pista de atletismo, campos de ténis). Neste, deverá ser enfatizada a criação do Centro de Otimização do Rendimento Desportivo e da Saúde (CORDS) que contempla 2 laboratórios (1 de exercício e 1 analítico) e 1 ginásio/estúdio fitness, espaços criteriosamente projetados para a consecução das atividades I&D do CIDESD-ISMAI.

5.2. Facilities allocated to and/or used by the study programme (teaching spaces, libraries, laboratories, computer rooms, etc.):

Maiêutica/ISMAI benefits from an excellent and unique Academic Campus, covering more than 70,000 m2 of grounds and over 22,000 m2 of roofed area split into 5 buildings with 43 classrooms, 12 computer and multimedia rooms/laboratories, 3 Amphitheatres, 1 Auditorium and 1 Library. Access to the Internet and databases is available throughout the Campus.

Truly unique is the new Sports Complex, that was built from scratch and includes a Sports Building (encompassing a sports pavilion, specialized gymnasiums/studios, laboratories, classrooms and teachers' offices) and an outdoor area (football pitch, athletics track, tennis courts). Especially noteworthy in the Sports Complex is the creation of the Sport Performance and Health Optimization Center (CORDS) which includes 2 laboratories (1 for exercise and 1 analytical) and 1 fitness gymnasium/studio, which are facilities meticulously designed for the undertaking of the R&D activities of the CIDESD-ISMAI.

5.3. Indicação dos principais equipamentos e materiais afetos e/ou utilizados pelo ciclo de estudos (equipamentos didáticos e científicos, materiais e TICs):

Os laboratórios do CORDS dispõem de equipamentos especializados para: (i) avaliação da aptidão funcional, incluindo tapetes rolantes, ciclo-ergómetros de resistência eletromagnética, sistemas de análise de trocas respiratórias, dinamómetros, plataformas de força, sistemas de análise do movimento, eletromiografia e podobarometria, balanças de bioimpedância, lipocalibradores, acelerómetros, pedómetros, monitores de pressão arterial e frequência cardíaca; e (ii) recolha, processamento, armazenamento e análise de amostras biológicas, incluindo pipetas, centrifugas, leitor de microplacas, frigoríficos/congeladores. O ginásio/estúdio fitness do CORDS está equipado com diversos ergómetros e aparelhos de resistência constante e variável.

O ISMAI dispõe de centenas de equipamentos informáticos, audiovisuais e de multimédia, software especializado (e.g. SPSS, NVivo, Endnote) e acesso on-line a bases de dados internacionais (e.g. EBSCO, B-On).

5.3. Indication of the main equipment and materials allocated to and/or used by the study programme (didactic and scientific equipments, materials and ICTs):

The CORDS laboratories have specialized equipment for: (i) assessment of the functional aptitude, including treadmills, electromagnetic resistance bicycle ergometers, respiratory exchange analysis systems, dynamometers, strength platforms, systems for analysis of movement, electromyography and podobarometry, bioimpedance scales, lipocalibrators, accelerometers, pedometers, blood pressure and heartbeat monitors; and (ii) collection, processing, storage and analysis of biological samples, including pipettes, centrifuges, microplate readers, refrigerators/freezers. The CORDS fitness gymnasium/studio is equipped with a range of ergometers and constant and variable resistance apparatus.

ISMAI has hundreds of items of computer, audiovisual and multimedia equipment, specialized software (e.g. SPSS, NVivo, Endnote) and on-line access to international databases (e.g. EBSCO, B-On).

6. Atividades de formação e investigação

Mapa VI - 6.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a su. Atividade científica

6.1. Mapa VI Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	Observações / Observations
CIDESD - Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano / Research Center in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development (Unidade I&D/R&D Unit 4045)	Muito Bom / Very Good (21.75)	Consórcio de 10 IES, incluindo / Consortium of 10 Institutions, including: Maiêutica – Cooperativa De Ensino Superior, C.R.L./Instituto Universitário da Maia - ISMAI	

Perguntas 6.2 e 6.3

6.2. Mapa resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos, na área predominante do ciclo de estudos, em revistas internacionais com revisão por pares, nos últimos cinco anos (referenciação em formato APA):

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/d8b06d27-c554-a0b9-4dce-57ebed489389>

6.3. Lista dos principais projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais em que se integram a. Atividades científicas, tecnológicas, culturais e artísticas desenvolvidas na área do ciclo de estudos:

Principais projetos financiados:

Projeto estratégico CIDESD (FCT-UID/DTP/04045/2013) 314.022€ (2015-17)

Papel do Exercício Físico no Tratamento da Hipertensão Resistente (FCT-PTDC/DTP-DES/1725/2014) 132.972€ (2016-19)

NanoSTIMA: Macro-to-Nano Human Sensing: Towards Integrated Multimodal Health Monitoring and Analytics (NORTE-01-

0145-FEDER-000016) 6.120.000€ (2015-18), Promotor INESC TEC

Symbiotic technology for societal efficiency gains: Deus ex Machina (NORTE-01-0145-FEDER-000026) 2.900.000€ (2015-18), Promotor Fraunhofer

Principais projetos estruturantes:

Extra4Health - Programa de Exercício Físico para um envelhecimento ativo e saudável

Diabetes em Movimento® - Programa Comunitário de Exercício Físico para Pessoas com Diabetes Tipo 2 CORDS4Performance

Principais parcerias:

European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing

Porto4Ageing - Centro de Excelência em Envelhecimento Ativo e Saudável do Porto

International Science and Football Association

Fibrenamics

6.3. List of the main projects and/or national and international partnerships, integrating the scientific, technological, cultural and artistic activities developed in the area of the study programme:

Main funded projects:

CIDESD strategic project (FCT-UID/DTP/04045/2013) 314.022€ (2015-17)

The Role of Exercise Training in the Treatment of Resistant Hypertension (FCT-PTDC/DTP-DES/1725/2014) 132.972€ (2016-19)

NanoSTIMA: Macro-to-Nano Human Sensing: Towards Integrated Multimodal Health Monitoring and Analytics (NORTE-01-

0145-FEDER-000016) 6.120.000€ (2015-18), Promoter INESC TEC

Symbiotic technology for societal efficiency gains: Deus ex Machina (NORTE-01-0145-FEDER-000026) 2.900.000€ (2015-18), Promoter Fraunhofer

Main structural projects:

Extra4Health - Exercise programme for active and healthy ageing

Diabetes em Movimento® - Community-based exercise program for people with type 2 diabetes

CORDS4Performance**Main partnerships:**

*European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing
Porto4Ageing - Oporto Excellence Center on Active and Healthy Ageing
International Science and Football Association
Fibrenamics*

7. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artísticas, prestação de serviços à comunidade e formação avançada

7.1. Descreva esta. Atividades e se a sua oferta corresponde às necessidades do mercado, à missão e aos objetivos da instituição:

O CIDESD-ISMAI promove projetos estruturantes, em articulação com os 2ºs ciclos de estudo do Departamento de CEFD, dos quais se destacam: (i) ExTra4Health - Programa de Exercício Físico para um envelhecimento ativo e saudável, (ii) Diabetes em Movimento® - Programa Comunitário de Exercício Físico para Pessoas com Diabetes Tipo 2, e (iii) CORDS4Performance.

Em concordância com as tendências atuais do mercado e a missão e objetivos do ISMAI, estes projetos harmonizam a integração da inovação científica na formação profissional de nível avançado com uma forte componente de intervenção comunitária. Nos projetos destacados, é evidente o desenvolvimento de competências dos estudantes nas áreas do envelhecimento ativo, do exercício físico como agente terapêutico nas doenças crónicas e da otimização do rendimento desportivo e da saúde do atleta, bem como a consolidação de uma rede de parcerias estratégicas (e.g. CM Maia, ACES Grande Porto III –Maia/Valongo e diversos agentes desportivos).

7.1. Describe these activities and if they correspond to the market needs and to the mission and objectives of the institution:

CIDESD-ISMAI promotes structural projects, in articulation with the 2nd study cycles of the CEFD Department, of which the following are highlighted: (i) ExTra4Health - Physical Exercise Program for an active and healthy aging, (ii) Diabetes em Movimento® - a Community Program of Physical Exercise for People with Diabetes Type 2, and (iii) CORDS4Performance.

In accordance with the current market trends and ISMAI's mission and goals, these projects harmonize the integration of scientific innovation in advanced level professional training with a strong community intervention component. In the highlighted projects, the development of skills for students in the areas of active aging, physical exercise as a therapeutic agent in chronic diseases and the optimization of the athlete's sport performance and health, as well as the consolidation of a network of strategic partnerships (e.g. CM Maia, ACES Grande Porto III–Maia/Valongo and various sports agents).

8. Enquadramento na rede de formação nacional da área (ensino superior público)

8.1. Avaliação da empregabilidade dos graduados por ciclos de estudos similares com base nos dados do Ministério que tutela o emprego:

Não existem dados que possam consubstanciar a empregabilidade gerada por ciclos de estudos similares, no entanto de acordo com o OECD/UNESCO Institute for Statistics/Eurostat Careers of Doctorate Holders (CDH) project, em Portugal 98% dos doutorados trabalham, destes 95% trabalham total ou parcialmente na área científica do seu doutoramento, dos quais 80% fazem investigação científica.

8.1. Evaluation of the graduates' employability based on Ministry responsible for employment data:

No data are available that can confirm the employability generated by similar study cycles. However, according to the OECD/UNESCO Institute for Statistics/Eurostat Careers of Doctorate Holders (CDH) project, in Portugal 98% of Doctorate Holders work, and of these 95% work full-time or part-time in the scientific area of their PhD, of which 80% undertake scientific research.

8.2. Avaliação da capacidade de atrair estudantes baseada nos dados de acesso (DGES):

De acordo com os dados disponibilizados pela Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência, a estabilidade do número de estudantes inscritos em 3ºs ciclos de estudos da mesma área científica (e.g.,

2010/11: n=301 e 2015/16: n=379) e o crescimento sustentado do número de estudantes nos 2ºs ciclos de estudo do Departamento de Ciências da Educação Física e Desporto do ISMAI, particularmente nos 2ºs ciclos em Ciências da Educação Física e Desporto - Especialização em Treino Desportivo (e.g., 2011/12: n=17 e 2015/16: n=70) e Especialização em Exercício Físico e Saúde (e.g. 2013/14: n=18 e 2015/16: n=48), constituem-se uma garantia à capacidade de atrair estudantes para este 3º ciclo.

8.2. Evaluation of the capability to attract students based on access data (DGES):

Accordingly to the DGEEC data, the stability in the number of the students registered in 3rd study cycles of the same scientific area (e.g., 2010/11: n=301 e 2015/16: n=379) and the sustained growth in the number of students registered in the 2nd study cycles of the Department of Physical Education and Sport Sciences of ISMAI, particularly the 2nd study cycles in Physical Education and Sport Sciences - Specialisation in Sports Training (e.g., 2011/12: n=17 e 2015/16: n=70) and Specialisation in Physical Exercise and Health (e.g. 2013/14: n=18 e 2015/16: n=48), provide a guarantee of the ability to attract students to this 3rd cycle.

8.3. Lista de eventuais parcerias com outras instituições da região que lecionam ciclos de estudos similares:

Os pressupostos do consórcio do CIDESD incluem a cooperação ao nível da formação em 2ºs e 3ºs ciclos de estudos.

8.3. List of eventual partnerships with other institutions in the region teaching similar study programmes:

The presuppositions of the CIDESD consortium include cooperation in 2nd and 3rd cycle studies education.

9. Fundamentação do número de créditos ECTS do ciclo de estudos

9.1. Fundamentação do número total de créditos ECTS e da duração do ciclo de estudos, com base no determinado nos artigos 8.º ou 9.º (1.º ciclo), 18.º (2.º ciclo), 19.º (mestrado integrado) e 31.º (3.º ciclo) do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março:

A proposta aqui efetuada contempla um curso de doutoramento que decorre ao longo de 3 anos, num total de 180 ECTS. Além desta duração cumprir as disposições legais existentes relativamente aos planos de 3º ciclo do ensino superior português, justifica-se esta duração pelos seguintes motivos:

- Fornecer uma formação rigorosa e avançada, sistemática e prolongada no tempo, que permita sustentar uma produção científica de excelência e que sustente a tese de doutoramento;
- Permitir que este desenvolvimento sustentado seja alvo de uma atividade de disseminação e publicação científica dos resultados da mesma, algo que exige tempo de maturação;
- Facilitar a equiparação deste programa de doutoramento aos existentes em Portugal e na Comunidade Europeia, facilitando o intercâmbio de doutorandos entre várias Universidades e facilitando a constituição de redes de investigação e formação futuras.

9.1. Justification of the total number of ECTS credits and of the duration of the study programme, based on articles no.8 or 9 (1st cycle), 18 (2nd cycle), 19 (integrated master) and 31 (3rd cycle) of Decreto-Lei no. 74/2006, March 24th:

74/2006, March 24th:

The proposal herein is a PhD course that lasts 3 years, for a total of 180 ECTS. In addition to this duration being in agreement with the legal stipulations relative to the Portuguese higher education 3rd cycle plans, this duration is justified for the following reasons:

- It will provide a rigorous, advanced, and systematic education over a substantial period of time that will give rise to scientific production of excellence and which will be underpinned by the PhD thesis;
- It will allow this sustained development to be the object of scientific dissemination and publication of its results, which will necessarily require time for the maturing of ideas/knowledge;
- It will make it easier for this PhD program to be equivalent to those available in Portugal and the European Union, facilitating the interchange of PhD graduates between Universities and helping construct future research and education networks.

9.2. Metodologia utilizada no cálculo dos créditos ECTS das unidades curriculares:

A metodologia utilizada no cálculo dos créditos (ECTS) das UC fundamenta-se no mais estrito respeito pelos limites fixados pela lei para os diversos ciclos de estudos (Decreto Lei 74/2006 de 24 de março, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro).

Considerando este pressuposto legal, a distribuição de ECTS obedeceu a um aturado processo de análise da relação entre o conjunto de competências essenciais / instrumentais, a elaboração da tese e a medida de tempo de (contacto e trabalho autónomo) indexada a cada UC.

Deste processo resultou a seguinte distribuição de ECTS ao longo do programa doutoral:

Primeiro ano – 60 ECTS

- UCs Current Research (Seminários/Conferências) = 18 ECTS / 30%

- UCs Instrumentais (Metodologias da Investigação/Instrumentação, Métodos e Técnicas

Laboratoriais/Ética na Investigação/Literacia e Comunicação em Ciência) = 24 ECTS / 40%
- Projeto de Tese = 18 ECTS / 30 %
Segundo e Terceiros anos – 120 ECTS (Tese)

9.2. Methodology used for the calculation of the ECTS credits of the curricular units:

The methodology used to calculate the credits (ECTS) of the CUs is based on strict compliance with the thresholds established by law for the different study cycles (Decree-Law no. 74/2006 of 24 March, in the wording conferred by Decree-Law no. 63/2016, of 13 September).

In the light of this legal presupposition, the distribution of ECTS was subject to a meticulous analysis process of the relationship between the set of essential / instrumental competences, the writing of the thesis and the measure of time (contact and autonomous work) indexed to each CU.

This process resulted in the following distribution of ECTS throughout the PhD program:

First year – 60 ECTS

- CUs Current Research (Seminars/Conferences) = 18 ECTS / 30%

- Instrumental CUs (Research Methodologies/Instrumentation, Laboratory Methods and Techniques/Ethics in Research/Literacy and Communication in Science) = 24 ECTS / 40%

- Thesis Project = 18 ECTS / 30 %

Second and Third years – 120 ECTS (Thesis)

9.3. Forma como os docentes foram consultados sobre a metodologia de cálculo do número de créditos ECTS das unidades curriculares:

O corpo docente indicado na presente proposta fez parte integrante da construção da mesma pelo que a metodologia de cálculo dos ECTS foi, naturalmente, um dos procedimentos da metodologia de trabalho colaborativo adotada.

9.3. Process used to consult the teaching staff about the methodology for calculating the number of ECTS credits of the curricular units:

The teaching body outlined in this proposal is an integral part of the proposal itself, and as such the methodology used to calculate the ECTS credits was naturally one of the procedures of the collaborative working methodology adopted.

10. Comparação com ciclos de estudos de referência no espaço europeu

10.1. Exemplos de ciclos de estudos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior com duração e estrutura semelhantes à proposta:

Os doutoramentos existentes nas instituições aqui identificadas possuem uma duração (3 anos) e estrutura semelhante à nossa proposta. A estrutura inclui a frequência de unidades curriculares e seminários que abrangem áreas de conhecimento relevantes, assim como promovem a transferência de competências (ex.: domínio de técnicas laboratoriais, comunicação e escrita) e desenvolvimento do projeto de tese-duração de 1 ano, e conclusão e submissão da tese (2 anos).

Sport, Physical Education and Health Science - U Edinburg

Center for Sports Science and Sports Medicine Berlin - Humboldt U Berlin

Exercise, Nutrition and Health - U Bristol

Exercise and Sport Sciences - U Copenhagen

Sport and Health Sciences - U Exeter

Sport, Exercise and Rehabilitation Sciences – U Birmingham

Faculty of Health Sciences - U Southern Denmark

Sport, Exercise and Health Sciences - Loughborough U

Referência Nacional com doutoramento em Ciências do Desporto/Atividade Física e Saúde:

U Porto, U Coimbra, UTAD, U Lisboa

10.1. Examples of study programmes with similar duration and structure offered by reference institutions of the European Higher Education Area:

The PhD courses in institutions listed here have a similar duration (3 years) and structure to our proposed course. The structure includes the frequency of curricular units and seminars that cover relevant areas of knowledge, and which also promote the transfer of competences (e.g. Learning of laboratory, communication and writing techniques) and development of the thesis project-duration of 1 year, and conclusion and submission of the thesis (2 years).

Sport, Physical Education and Health Science - U Edinburgh

Center for Sports Science and Sports Medicine Berlin - Humboldt U Berlin

Exercise, Nutrition and Health - U Bristol

Exercise and Sport Sciences - U Copenhagen

Sport and Health Sciences - U Exeter
Sport, Exercise and Rehabilitation Sciences – U Birmingham
Faculty of Health Sciences - U Southern Denmark
Sport, Exercise and Health Sciences - Loughborough U
National References with PhD courses in Sport/Physical Exercise and Health Sciences:
U Porto, U Coimbra, UTAD, U Lisbon

10.2. Comparação com objetivos de aprendizagem de ciclos de estudos análogos existentes em instituições de referência do Espaço Europeu de Ensino Superior:

Os objetivos e competências do ciclo de estudo proposto são bastante semelhantes aos de ciclos de estudos análogos existentes noutras instituições do Espaço Europeu de Ensino Superior, como se cita no ponto anterior. Todos estes ciclos de estudos pretendem aprofundar os conhecimentos adquiridos no ciclo de estudos precedente. A presente proposta visa a especialização na área das Ciências do Desporto, Exercício e Saúde e especificamente em 3 áreas de investigação prioritárias: exercício para um envelhecimento ativo e saudável, exercício nas doenças crónicas e otimização do rendimento desportivo e da saúde do atleta. Assim, esta proposta cruza-se com objetivos comuns às universidades de referência europeias, apesar do seu caráter único e diferenciador. Por exemplo, a Universidade de Edimburgo, que se posiciona atualmente em 27º lugar no World University Ranking, tem como focos de investigação a performance humana e atividade física e saúde, entre outros. A Universidade de Humboldt Berlim (57º World University Ranking) valoriza fortemente o desenvolvimento de conhecimentos técnicos e científicos (componente curricular) comuns à nossa proposta, nomeadamente ética da investigação, comunicação, desenvolvimento de projeto, literacia e escrita científica. Também, muito próxima da nossa proposta, a Universidade de Exeter (126º World University Ranking e 90º Life Sciences) privilegia durante o 1º ano curricular a aquisição de conhecimento de natureza instrumental aplicada (ex: methods course, research management, personal effectiveness, communication skills, networking, teamworking, and career management). Dada a relevância e urgência de resposta a uma das grandes necessidades da sociedade atual – o aumento da quantidade e qualidade do envolvimento em atividade física para aumentar a saúde e bem-estar, parte dos nossos objetivos de aprendizagem são também parte dos grandes temas de investigação no doutoramento da Universidade de Birmingham, que incluem: Active Lifestyles, Maximal Performance, Movement Rehabilitation, Healthy Ageing.

A aquisição de conhecimento no domínio das doenças crónicas (diabetes, doença renal, cardiovascular) e saúde músculo esquelética é comum à nossa proposta e em universidades de referência e líderes nestas áreas do conhecimento, como a Universidade de Southern Denmark e a Universidade de Loughborough. É evidente que a presente proposta integra objetivos de aprendizagem focados em áreas de conhecimento reconhecidas internacionalmente como as mais relevantes para preparar os estudantes de doutoramento para carreiras profissionais com atuação diversificada, dando resposta às exigências da sociedade atual. Pretende-se, ainda, com esta proposta, tal como nos exemplos citados, preparar os estudantes de doutoramento para carreiras profissionais na investigação ou em posições de elevada especialização noutros setores como a Indústria e Tecnologia, baseada nos mais altos padrões internacionais.

10.2. Comparison with the intended learning outcomes of similar study programmes offered by reference institutions of the European Higher Education Area:

The goals and competences of the study cycle proposed are very similar to those of similar study cycles in other European Higher Education institutions, as stated in the point above. All these study cycles intend to deepen the knowledge acquired in the previous study cycle. This proposal is geared towards the specialization in the area of Sport, Exercise and Health Sciences, and specifically in 3 priority research fields: exercise for an active and healthy aging, exercise for sufferers of chronic diseases and the optimization of the athlete's sport performance and health. Therefore, this proposal defines common goals to the European benchmark universities, despite its unique character making it different from such courses. For example, Edinburgh University, which is currently no. 27 in the World University Ranking, focuses on research in human performance and physical activity and health, among other factors. The Humboldt University of Berlin (57th in the World University Ranking) gives a lot of emphasis to the development of technical and scientific knowledge (curricular component) as does our proposal, namely the ethics of research, communication, project development, scientific literacy and writing. Also, identically to our proposal, Exeter University (126th in the World University Ranking and 90th in Life Sciences) puts emphasis in the 1st curricular year on the acquisition of knowledge of an applied instrumental nature (e.g. methods course, research management, personal effectiveness, communication skills, networking, teamworking, and career management). Given the relevance and urgent need to find answers to one of the great needs of today's society – the increase in the quantity and quality of the involvement in physical activity to enhance health and well-being – part of our learning goals are also part of the major research topics of the PhD course of Birmingham University, which include: Active Lifestyles, Maximal Performance, Movement Rehabilitation, Healthy Aging.

The acquisition of knowledge about the major chronic diseases (diabetes, kidney disease, cardiovascular disease) and musculoskeletal health is common to our proposal and in benchmark universities and leaders in these areas of knowledge, such as the University of Southern Denmark and Loughborough University. It is obvious that this proposal includes learning goals focused on areas of knowledge recognized internationally as the most relevant to prepare PhD students for a range of professional careers, responding to the demands of today's society. This proposal, like the examples cited, also intends to

prepare PhD students for professional careers in research or in highly specialized positions in other sectors such as Industry and Technology, based on the highest international standards.

11. Estágios e/ou Formação em Serviço

11.1. e 11.2 Locais de estágio e/ou formação em serviço (quando aplicável)

Mapa VII - Protocolos de Cooperação

Mapa VII - Protocolos de Cooperação

11.1.1. Entidade onde os estudantes completam a sua formação:

<sem resposta>

11.1.2. Protocolo (PDF, máx. 150kB):

<sem resposta>

Mapa VIII. Plano de distribuição dos estudantes

11.2. Mapa VIII. Plano de distribuição dos estudantes pelos locais de estágio e/ou formação em serviço demonstrando a adequação dos recursos disponíveis.(PDF, máx. 100kB).

<sem resposta>

11.3. Recursos próprios da Instituição para acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço.

11.3. Recursos próprios da Instituição para o acompanhamento efetivo dos seus estudantes nos estágios e/ou formação em serviço:

<sem resposta>

11.3. Resources of the Institution to effectively follow its students during the in-service training periods:

<no answer>

11.4. Orientadores cooperantes

Mapa IX. Normas para a avaliação e seleção dos elementos das instituições de estágio e/ou formação em serviço responsáveis por acompanhar os estudantes

11.4.1 Mapa IX. 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 (PDF, máx. 100kB):

<sem resposta>

Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos com estágio obrigatório por Lei)

11.4.2. Mapa X. Orientadores cooperantes de estágio e/ou formação em serviço (obrigatório para ciclo de estudos com estágio obrigatório por Lei) / External supervisors responsible for following the students' activities (mandatory for study programmes with in-service training mandatory by law)

Nome / Name	Instituição ou estabelecimento a que pertence / Institution	Categoria Profissional / Professional Title	Habilitação Profissional (1)/ Professional qualifications (1)	Nº de anos de serviço / N° of working years
----------------	--	--	---	---

<sem resposta>

12. Análise SWOT do ciclo de estudos

12.1. Pontos fortes:

O corpo docente proposto para este ciclo de estudos apresenta produção científica de impacto internacional, o que é uma garantia da sua qualidade, transferível para as dimensões formativa e de produção científica do ciclo de estudos proposto.

A coerência entre o perfil académico/profissional do corpo docente, as áreas dos projetos I&D em desenvolvimento e as áreas de especialidade propostas dão ao programa doutoral a consistência exigida neste nível formativo.

A existência de laboratórios e equipamentos especializados é adequada à natureza das áreas I&D propostas: i) fortalecem de forma singular a capacidade formativa deste ciclo de estudos, garantindo uma efetiva progressão, em nível avançado, de competências de natureza instrumental e de conhecimento situado nas áreas de especialidade propostas; ii) dão resposta aos projetos I&D em desenvolvimento.

A existência de recursos humanos não docentes qualificados para providenciar suporte técnico especializado nas áreas propostas.

12.1. Strengths:

The academic staff presents scientific production of international impact, which is a guarantee of its quality, transferable to the training and scientific production dimensions on the proposed course.

The consistency between the researchers academic/professional profile, the scope of R&D projects currently in progress and the areas of speciality of this course gives this doctoral program the consistency required at this level.

The existence of specialised laboratories and equipment is appropriate to the nature of R&D areas: i) strengthening in a singular way the training capacity of this course, ensuring the effective progression, at an advanced level, of the skills of instrumental nature and the situated knowledge in the areas of speciality proposed in this course; ii) support the R&D projects currently in progress.

The existence of qualified human resources that provide specialized technical support in the proposed scientific areas.

12.2. Pontos fracos:

Os pressupostos contemporâneos ao nível das fontes de suporte financeiro à produção científica em que este ciclo de estudos está alicerçado podem originar duas fragilidades: i) as possíveis mudanças, nos próximos anos, ao nível das prioridades dos programas de financiamento aos quais as áreas de investigação das especialidades propostas se adequam; e ii) as discrepâncias nos ritmos de operacionalização das medidas e procedimentos de suporte à captação de financiamento externo pelas equipas de investigadores e as estruturas de gestão da instituição.

12.2. Weaknesses:

The contemporary models of financial support to scientific production may cause two main weaknesses: i) possible changes in the priorities of funding programmes to research areas that are related with the areas of speciality proposed in this course; ii) discrepancies between the research teams and the management structures of the institution with regards to the rhythm of implementation and running the operation procedures necessary to capture external funds to support research projects.

12.3. Oportunidades:

A sinergia entre os projetos I&D em que o CIDESD-ISMAI é promotor ou parceiro, as atividades e projetos de intervenção (incluindo a ligação à comunidade) e a infra estrutura existente, abre um horizonte de oportunidades gerador de novos projetos e de novas parcerias essenciais para o ciclo de estudos nas áreas elencadas e em áreas emergentes nas Ciências do Desporto.

Os projetos estruturantes do CIDESD- ISMAI constituem uma oportunidade para consolidar as estratégias adotadas para este 3º ciclo: i) ao nível do processo formativo dos estudantes; ii) da criação de novas estruturas de investigação promotoras de estudos inovadores.

O corpo docente jovem, motivado e promissor oferece garantia de empenho académico e de capacidade científica para a continuidade dos projetos em curso. A equipa proposta constitui ainda uma mais valia

para a consolidação dos processos de qualidade ao nível da internacionalização da investigação do ciclo de estudos e da instituição.

12.3. Opportunities:

The synergies between the R&D projects in which CIDESD-ISMAI is promoter or a partner, the activities and intervention projects (including the support to the community) and the existing infrastructure, open a horizon of opportunities capable of generating new projects and new partnerships that are key to the study cycle in the listed areas and in the emerging areas of Sport Sciences.

The CIDESD-ISMAI structural projects provide an opportunity to consolidate the strategies adopted by this 3rd cycle: i) to the students' training process; ii) to the development of new research structures capable of promoting innovative studies.

A young, motivated and promissory teaching body assures an academic commitment and scientific skills to continue developing the ongoing projects. The proposed team is also an added value for the consolidation of the quality processes aiming at the internationalisation of the study cycle and institution research.

12.4. Constrangimentos:

A experiência limitada da instituição ao nível da gestão académica e administrativa de 3ºs ciclos de estudo.

Risco da juventude do corpo docente proposto pode ser confundida com inexperiência académica.

A existência de programas doutorais na área das Ciências do Desporto em universidades públicas nacionais pode condicionar a capacidade de atrair estudantes para este 3º ciclo de estudos.

12.4. Threats:

The limited experience of the institution to run doctoral programmes at the administration and academic management level.

The risk of the teaching body's youth be confounded with academic inexperience.

The Sport Sciences Doctoral programs that already exist in national public Universities may affect the capacity of attracting students to this 3rd study cycle.

12.5. CONCLUSÕES:

O Doutoramento em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde apresenta-se como uma missão institucional prioritária assumida pelos órgãos académicos do ISMAI e pela entidade instituidora - Maiêutica. Este facto, permite alinhar a capacidade de concretização dos objetivos gerais propostos para o ciclo de estudos, a estratégia de investigação que lhe dá suporte e a construção da estrutura necessária.

Neste sentido, alicerçados nesta prioridade institucional estão: i) o programa doutoral, que se apresenta com a consistência necessária face ao estado da arte das áreas enunciadas e prenúncia em simultâneo o avanço e a inovação das mesmas, através dos tópicos/respostas aos problemas emergentes no futuro; ii) a seleção de um corpo docente com maturidade ao nível da capacidade de produção científica – evidenciada através da disseminação da sua investigação de forma sustentada em publicações de elevado impacto – bem como com experiência académica internacional em universidades de referência em países como os EUA e o Reino Unido; iii) a existência de infra-estruturas e a aquisição dos recursos materiais, associados ao Departamento de Ciências da Educação Física e Desporto e ao CIDESD-ISMAI, criteriosamente projetados para responder aos projetos de I&D em desenvolvimento e aos que se prespetivam na sequência das teses de doutoramento deste ciclo de estudos.

As mudanças institucionais ao nível académico e administrativo que a existência deste ciclo de estudos exige estão claramente identificadas pelo coordenador proposto para o ciclo de estudos e pelo corpo docente apresentado, cuja estabilidade e experiência garante o conhecimento da cultura e da identidade da instituição, suficiente para propor mecanismos e medidas adequadas ao funcionamento deste ciclo de estudos.

O Doutoramento em Ciências do Desporto, Exercício e Saúde e a sua ligação orgânica com as áreas científicas onde radicam os projetos de investigação em desenvolvimento no CIDESD e no ISMAI permitem projetar no futuro próximo a identidade e reconhecimento internacional da produção científica associada a este ciclo de estudos.

12.5. CONCLUSIONS:

The PhD in Sport, Exercise and Health Sciences is a priority mission for the institution assumed by the academic bodies of ISMAI and its founding body - Maiêutica. This allows aligning the achievability of the

general objectives proposed for the course, the research strategy that supports it and the construction of the necessary infrastructure.

In this sense, grounded on this institutional priority are: i) the doctoral program, which is presented with the necessary consistency over the state of the art on the areas of expertise and foreshadows simultaneously their advancement and innovation, through the responses to future emerging problems; ii) the selection of an academic staff with maturity in scientific production capacity - as evidenced by the consistent dissemination of its research in high impact publications - as well as with academic international experience top Universities in countries such as USA and UK; iii) the existence of infrastructure and the acquisition of material resources, associated with the Department of Physical Education and Sport Science and CIDESD-ISMAI, carefully designed to meet the needs of the R&D projects in progress and those envisaged following the PhD thesis in this course.

The institutional changes at the academic and administrative level that the existence of this course demands are clearly identified by the coordinator and the academic staff proposed for this course, whose stability and experience guarantees the knowledge of the culture and identity of the institution, that is enough to propose mechanisms and appropriate measures for the operation of this course.

The PhD in Sport, Exercise and Health Sciences and its organic connection with the scientific areas which cover the research projects in CIDESD and ISMAI allow to foreshadow in the near future the identity and international recognition of the scientific production associated with this course.