

Reunião do Conselho Científico

Local: Sala de Reuniões dos Órgãos de Gestão da Faculdade de Motricidade Humana

Data: 11 de outubro de 2023 **Hora:** 14h30m

Convocados	Presentes
Presidente: António Prieto Veloso	✓
Vice-presidente: Duarte Fernando da Rosa Belo Patronilho de Araújo	Deslocação em serviço
Vice-presidente: Maria Celeste Rocha Simões	✓
António Fernando Boleto Rosado	Ausência justificada
Maria de Fátima Marcelina Baptista	✓
Analiza Mónica Lopes Almeida Silva	✓
Marcos Teixeira de Abreu Soares Onofre	✓
Pedro José Madaleno Passos	✓
Adilson Passos da Costa Marques	✓
Maria Filomena Araújo Costa Cruz Carnide	✓
Rui Miguel Bettencourt Melo	✓
Ana Sofia Pedrosa Gomes dos Santos	✓
Maria João Fernandes do Nascimento Alves	✓
António José Mendes Rodrigues	✓
Ana Maria da Silva dos Santos	✓
Vera Moniz Pereira da Silva	✓
Sérgio Miguel Lobo da Conceição Bordalo e Sá	Deslocação em serviço
Joana Filipa de Jesus Reis	✓
Tiago Miguel Patrício Ribeiro	✓

Ordem de Trabalhos

1. Informações

Substituição da Prof.^a Doutora Maria Margarida Nunes Gaspar de Matos no júri do Concurso interno de promoção para uma vaga de Professor Associado, na área disciplinar de Pedagogia e Metodologias de Intervenção nas Atividades Motoras.

2. Distribuição de Serviço – 2023/2024

Regentes das Unidades Curriculares

- ✓ Proposta da Presidente do Departamento de Desporto e Saúde (DDS), Prof.^a Doutora Anna Volossovitch – (FMH-2023-003723)
 - *Didática das Atividades Desportivas II* (Curso de Licenciatura em Ciências do Desporto, 1.º ano, 2.º semestre) – Substituição da Prof.^a Doutor Anna Volossovitch pelo Prof. Doutor António Paulo Ferreira;
- ✓ Proposta do Presidente do Departamento de Educação, Ciências Sociais e Humanidades (DECSH), Prof. Doutor Adilson Marques – (FMH-2023-003065)
 - *Estudos Culturais em Dança I* (Curso de Licenciatura em Dança, 1.º ano, 1.º semestre) – Substituição da Prof.^a Doutora Luísa Roubaud (em licença sabática no 1.º semestre), pela coordenadora do curso, Prof.^a Doutora Ana Paula Lebre;
 - *Práticas Somáticas e Técnicas Complementares* Curso de Licenciatura em Dança, 1.º ano, 1.º semestre) – Substituição da Prof.^a Doutora Luísa Roubaud (em licença sabática no 1.º semestre), pela Prof.^a Doutora Elisabete Monteiro;
 - *Dança e Inclusão* (Curso de Licenciatura em Dança, 3.º ano, 1.º semestre) – Substituição da Prof.^a Doutora Luísa Roubaud (em licença sabática no 1.º semestre), pela coordenadora do curso, Prof.^a Doutora Ana Paula Lebre.

Necessidade de aprovação de regentes

- *Cin antropometria* (Cursos de Licenciatura em Ciências do Desporto, 2.º ano, em Dança e em Reabilitação Psicomotora, 1.º ano) – *Substituição da Prof.^a Doutora Isabel Fragoso (em licença sabática no 2.º semestre) pela Prof.^a Doutora Filomena Vieira;*
- *Nutrição, Exercício e Saúde* (Licenciatura em Ciências do Desporto – 3.º ano, 2.º semestre) – *(Substituição da Prof.^a Doutora Isabel Fragoso em licença sabática no 2.º semestre) – A atribuir (Prof.^a Doutora Analiza Silva);*
- *Corpo, Cultura e Pensamento Contemporâneo* (Mestrado em Reabilitação Psicomotora, 1.º ano, 1.º semestre) – Substituição do anterior regente, Prof. Doutor Gonçalo Tavares – Prof.^a Doutora Catarina Pombo Nabais.

3. Funcionamento dos Cursos – Ano letivo 2023/2024

- ✓ Unidades Curriculares opcionais que os estudantes de cada mestrado podem escolher para completarem o número de ECTS obrigatórios
 - 3.1. Proposta do Coordenador do Mestrado em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário, Prof. Doutor Marcos Onofre (FMH-2023-003570)
 - 3.2. Proposta da Coordenadora adjunta do Mestrado em Treino de Alto Rendimento, Prof.^a Doutora Anna Volossovitch (FMH-2023-003571)

4. Plano de transição para os estudantes

Mestrado em Treino Desportivo de Alto Rendimento

– Proposta da Coordenação do Curso (FMH-2023-003616)

5. Licença Sabática

5.1. Prof. Doutor António Prieto Veloso (Documento interno FMH-2023-000142)

- ✓ Relatório da Licença Sabática com início em 1 de setembro de 2020 e término em 31 de agosto de 2021, nos termos n.º 4, do Artigo 77.º do Estatuto da Carreira Docente Universitária. “(…4 — Uma vez terminada a licença sabática (...), o professor contrai a obrigação de, no prazo máximo de dois anos, apresentar ao conselho científico da instituição de ensino superior os resultados do seu trabalho (...)).”

5.2. Prof. Doutor José Henrique Fuentes Gomes Pereira (FMH-2023-003754)

- ✓ Pedida pelo período de **um ano** com início no 1.º semestre do ano letivo 2024/2025.
 - ✓ Pedido encaminhado pela Sr.ª Diretora Executiva da FMH
 - ✓ Tem informação da Divisão de Gestão de Recursos Humanos
- “Em relação à solicitação descrita, cabe-nos informar que:
- 1) Verifica-se a conformidade prevista no n.º 1 do Artigo 77º do ECDU, considerando que:
 - a) O Prof. José Gomes Pereira é atualmente Professor Catedrático da FMH;
 - b) Não obteve qualquer dispensa de serviço docente nos últimos 6 anos;
 - c) Manifestou a sua intenção terminar “a conceção e elaboração de dois livros de texto”, bem como:
 - d) A tarefa a realizar pelo Prof. José Gomes Pereira “não se coaduna com a simultânea atividade letiva docente”;
 - 2) O Conselho do Departamento de Desporto e Saúde (CDDS) da FMH manifestou o seu parecer positivo.
- Assim, considera-se que a solicitação se encontra em condições de ser apresentada ao Conselho Científico da FMH para parecer.”
- ✓ Não há proposta de substituição da atividade docente, por não se tratar de uma substituição temporária, uma vez que o Sr. Professor Doutor José Gomes Pereira se aposentará por limite de idade.

6. Normas Regulamentares do Mestrado em Futebol (FMH-2023-000020)

- ✓ Proposta de alteração nos Artigos 37.º e 38.º (ponderações correspondentes a cada Parâmetro de Avaliação das Unidades Curriculares de Estágio (Ramo de Aprofundamento de Competências Profissionais) e de Dissertação (Ramo de Investigação). As ponderações de cada parâmetro irão figurar nos Programas de Unidades Curriculares respetivos).
- ✓ Proposta do Coordenador do Mestrado em Futebol da Faculdade de Motricidade Humana, Prof. Doutor Pedro Miguel de Sousa Fatela

- ✓ Tem acordo da Sr.^a Presidente do Departamento de Desporto e Saúde, Prof.^a Doutora Anna Volossovitch.

7. Coordenação de Curso - Para parecer do Conselho Científico nos termos do n.º 1 do artigo 43.º dos Estatutos da Faculdade de Motricidade Humana.

Mestrado em Governance & Administration of Leisure and Sports (GOALS) (FMH-2023-003773)

- Proposta do Presidente do Departamento de Educação, Ciências Sociais e Humanidades (DECSH), Prof. Doutor Adilson Marques.
 - Coordenadora adjunta – Prof.^a Doutora Ana Maria Silva Santos

8. Outros Assuntos

Ata

A reunião foi presidida pelo Presidente do Conselho Científico (CC), Prof. Doutor António Prieto Veloso, e participaram os membros cuja presença consta da lista de presenças da presente ata e que dela faz parte integrante.

Após cumprimentar os presentes, o Presidente do CC fez uma breve apresentação da Ordem de Trabalhos.

Ordem de Trabalhos

1. Informações

- 1.1.** Substituição da Prof.^a Doutora Maria Margarida Nunes Gaspar de Matos no júri do Concurso interno de promoção para uma vaga de Professor Associado, na área disciplinar de Pedagogia e Metodologias de Intervenção nas Atividades Motoras.

O Presidente do Conselho Científico informou que a Prof.^a Doutora Margarida Gaspar de Matos, manifestara a sua indisponibilidade para integrar o júri, pelo que se tornou necessário proceder à sua substituição.

Dado tratar-se de um elemento interno à Universidade de Lisboa (ULisboa), para se garantir o equilíbrio de género na composição do júri, e considerando a área disciplinar de abertura do concurso, o Presidente do CC informou que tinha consultado o Diretor do Instituto de Educação da ULisboa, no sentido de lhe indicar alguém cujo perfil se adequasse.

Foi indicada a Doutora Cecília Galvão, Professora Catedrática do Instituto de Educação, cujo *Curriculum Vitae* foi antecipadamente enviado aos Conselheiros do Conselho Científico.

Nenhum dos membros do CC se opôs a esta proposta, que será analisada em reunião de Professores Catedráticos e Associados do CC da FMH.

- 1.2.** Definição dos elencos de disciplinas de acesso aos cursos de licenciatura a partir do ano letivo 2025/26



O Presidente do CC informou que, para se cumprir com a legislação, tiveram de se alterar os elencos de provas de ingresso para o ano letivo 2025-2026.

Para corresponder aos prazos exigidos pela Reitoria, e por não haver a possibilidade de levar o assunto ao plenário do CC em tempo útil, o Presidente do Conselho Científico, em colaboração com os coordenadores dos cursos, definiram os seguintes elencos:

Ciências do Desporto – Uma das seguintes provas:

Biologia e Geologia e Matemática A
 Biologia e Geologia e Física e Química
 Matemática A e Física e Química

Gestão do Desporto – Uma das seguintes provas:

Economia e Matemática A
 Biologia e Geologia e Matemática A

Reabilitação Psicomotora – Uma das seguintes provas:

Biologia e Geologia e Português
 Biologia e Geologia e Matemática A

Dança – Uma das seguintes provas:

Português e Biologia e Geologia
 Biologia e Geologia e Geometria Descritiva
 Português e Geometria Descritiva
 Português e História e Cultura das Artes
 História e Cultura das Artes e Geometria Descritiva

2. Distribuição de Serviço – 2023/2024

Em virtude de haver algumas Unidades Curriculares sem regentes atribuídos, devido a licença sabáticas dos anteriores regentes e substituição de docentes já não vinculados à FMH, o Presidente do CC propôs que se votasse cada proposta separadamente, tendo todos os membros concordado com a metodologia.

Regentes das Unidades Curriculares

- ✓ Proposta da Presidente do Departamento de Desporto e Saúde (DDS), Prof.^a Doutora Anna Volossovitch – (FMH-2023-003723)
 - *Didática das Atividades Desportivas II* (Curso de Licenciatura em Ciências do Desporto, 1.º ano, 2.º semestre) – Substituição da Prof.^a Doutor Anna Volossovitch pelo Prof. Doutor António Paulo Ferreira;

A proposta foi **aprovada** por **unanimidade**.
- ✓ Proposta do Presidente do Departamento de Educação, Ciências Sociais e Humanidades (DECSH), Prof. Doutor Adilson Marques – (FMH-2023-003065)
 - *Estudos Culturais em Dança I* (Curso de Licenciatura em Dança, 1.º ano, 1.º semestre) – Substituição da Prof.^a Doutora Luísa Roubaud (em licença sabática no 1.º semestre), pela coordenadora do curso, Prof.^a Doutora Ana Paula Lebre;

A proposta foi **aprovada** por **unanimidade**.

– *Práticas Somáticas e Técnicas Complementares* Curso de Licenciatura em Dança, 1.º ano, 1.º semestre) – Substituição da Prof.ª Doutora Luísa Roubaud (em licença sabática no 1.º semestre), pela Prof.ª Doutora Elisabete Monteiro;

A proposta foi **aprovada** por **maioria** com uma abstenção.

– *Dança e Inclusão* (Curso de Licenciatura em Dança, 3.º ano, 1.º semestre) – Substituição da Prof.ª Doutora Luísa Roubaud (em licença sabática no 1.º semestre), pela coordenadora do curso, Prof.ª Doutora Ana Paula Lebre.

A proposta foi **aprovada** por **maioria** com uma abstenção.

Necessidade de aprovação de regentes

– *Cin antropometria* (Cursos de Licenciatura em Ciências do Desporto, 2.º ano, em Dança e em Reabilitação Psicomotora, 1.º ano) – *Substituição da Prof.ª Doutora Isabel Fragoso (em licença sabática no 2.º semestre) pela Prof.ª Doutora Filomena Vieira;*

A proposta foi **aprovada** por **unanimidade**.

– *Nutrição, Exercício e Saúde* (Licenciatura em Ciências do Desporto – 3.º ano, 2.º semestre) – (*Substituição da Prof.ª Doutora Isabel Fragoso em licença sabática no 2.º semestre*) – A atribuir.

O Conselho Científico deliberou **adiar** a decisão.

– *Corpo, Cultura e Pensamento Contemporâneo* (Mestrado em Reabilitação Psicomotora, 1.º ano, 1.º semestre) – Substituição do anterior regente, Prof. Doutor Gonçalo Tavares – Prof.ª Doutora Catarina Pombo Nabais.

A proposta foi **aprovada** por **unanimidade**.

Antes de se encerrar este ponto, e após um breve período de debate, o Prof. Doutor António Rodrigues propôs uma recomendação do Conselho Científico no sentido de os Departamentos da FMH fundamentarem as propostas de regentes das Unidades Curriculares dos cursos sob a sua responsabilidade.

A proposta foi **aprovada** por **unanimidade**.

Os regentes aprovados, serão integrados no quadro dos regentes das Unidades Curriculares para o ano letivo 2023/2024 que será enviado para o Conselho Pedagógico e para a Divisão de Gestão de Assuntos Académicos (*Anexo I*).

3. Funcionamento dos Cursos – Ano letivo 2023/2024

Unidades Curriculares opcionais que os estudantes de cada mestrado podem escolher para completarem o número de ECTS obrigatórios

3.1. Proposta do Coordenador do Mestrado em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário (MEEFEBS), Prof. Doutor Marcos Onofre (FMH-2023-003570)

O Prof. Doutor Marcos Onofre comunicou que, devido às alterações dos planos de estudos

dos outros mestrados da FMH que ofereciam vagas para os estudantes do MEEFEBS, para cumprirem o número de ECTS obrigatórios, a solução encontrada foi a de aqueles estudantes poderem optar pelas Unidades Curriculares "Formação Desportiva" e "Orientações Metodológicas para o Ensino da Educação Física".

A proposta foi **aprovada por unanimidade** (Anexo II).

3.2. Proposta da Coordenadora adjunta do Mestrado em Treino de Alto Rendimento (MTAR), Prof.^a Doutora Anna Volossovitch (FMH-2023-003571)

Foram propostas, para o 1.º semestre, as Unidades Curriculares "Avaliação e Gestão da Composição Corporal" e "Fisiologia do Exercício Clínico" do Mestrado em Exercício e Saúde e "Liderança e Relações Interpessoais", do Mestrado em Gestão do Desporto.

Quanto ao 2.º semestre, devido às alterações dos planos de estudos anteriormente referidos, e uma vez que, por questões temporais, já não era possível oferecer a Unidade Curricular "Empreendedorismo e Inovação", considerou-se a possibilidade de opção pelas Unidades Curriculares do 2.º semestre do Mestrado em Exercício e Saúde "Exercício Físico e Doença Cardiovascular e Respiratória", "Exercício Físico e Doença Metabólica e Endócrina", "Exercício Físico e Doença Oncológica" "Exercício Físico e Doença Músculo-Esquelética e Neuromuscular" e "Exercício Físico e Doença Neurológica", embora na opinião da Coordenação do MTAR elas não tenham grande interesse para estes estudantes.

O Presidente do CC informou que contactara a Prof.^a Doutora Filipa Carvalho que se disponibilizou para lecionar a Unidade Curricular "Gestão de Projetos e Empreendedorismo", do Mestrado em Ergonomia, especialmente para os estudantes do MTAR.

Esta lecionação será integrada na sua distribuição de serviço.

A proposta foi **aprovada por unanimidade** (Anexo II).

Antes de se passar ao ponto seguinte, a Prof.^a Doutora Filomena Carmide propôs que, quando se fizer a preparação do próximo ano letivo, seja divulgada aos Coordenadores de Curso e ao Conselheiros do Conselho Científico, a possibilidade de escolha de Unidades Curriculares (UC's) de Empreendedorismo no âmbito do Hub de Inovação, Empreendedorismo e Impacto da Universidade de Lisboa. Este processo deverá decorrer em maio para não comprometer as vagas para a inscrição dos estudantes.

A Prof.^a Doutora Fátima Baptista manifestou a opinião de que as Unidades Curriculares dos mestrados, independentemente de abrirem em determinado ano letivo, deverão funcionar como Unidades Curriculares de opção.

A finalizar, o Presidente do Conselho Científico informou que este assunto deverá ser alvo de análise pela Comissão de Acompanhamento da Revisão Curricular no âmbito da A3ES e Qualidade de Ensino, do Conselho Científico.

4. Plano de transição para os estudantes

Mestrado em Treino Desportivo de Alto Rendimento

– Proposta da Coordenação do Curso (FMH-2023-003616)

Foi iniciado um período de debate em que foram levantadas várias questões relacionadas

com com as diferenças no número de ECTS realizados e a respetiva creditação (o número de ECTS realizados no Mestrado em Treino de Alto Rendimento (MTAR) ou no Mestrado em Treino Desportivo (MTD) ser inferior à creditação no Mestrado em Treino Desportivo de Alto Rendimento (MTDAR)), para os estudantes do anterior curso que pretendem a sua integração no atual mestrado.

O Presidente do Conselho Científico referiu um conjunto de chamadas de atenção relativamente ao desequilíbrio entre as Unidades Curriculares realizadas pelos estudantes do MTAR e do MTD que pretendem transitar para o MTDAR, e propôs que se votasse a proposta.

O Prof. Doutor Marcos Onofre manifestou a opinião de que, havendo um compromisso da escola com os estudantes, a proposta estaria em condições de ser aprovada.

O Presidente do Conselho Colocou a proposta à votação.

A **proposta foi rejeitada**, com oito votos contra, duas abstenções e seis votos a favor.

A proposta deverá ser reformulada, considerando que, embora o plano de transição seja claro, não há equilíbrio entre o número de ECTS realizados e o número de créditos do novo curso.

Foi ainda feita uma chamada de atenção para que no preâmbulo conste, em vez da referência ao "ano letivo 2023-2024"; "pelo período legalmente estabelecido".

5. Licença Sabática

5.1. Prof. Doutor António Prieto Veloso (Documento interno FMH-2023-000142)

- ✓ Relatório da Licença Sabática com início em 1 de setembro de 2020 e término em 31 de agosto de 2021, nos termos n.º 4, do Artigo 77.º do Estatuto da Carreira Docente Universitária. "(...4 — *Uma vez terminada a licença sabática (...), o professor contrai a obrigação de, no prazo máximo de dois anos, apresentar ao conselho científico da instituição de ensino superior os resultados do seu trabalho (...).*)".

O Conselho Científico tomou conhecimento. (Anexo III)

5.2. Prof. Doutor José Henrique Fuentes Gomes Pereira (FMH-2023-003754)

- ✓ Pedida pelo período de **um ano** com início no 1.º semestre do ano letivo 2024/2025.
- ✓ Pedido encaminhado pela Sr.ª Diretora Executiva da FMH

- ✓ Tem informação da Divisão de Gestão de Recursos Humanos

"Em relação à solicitação descrita, cabe-nos informar que:

3) Verifica-se a conformidade prevista no n.º 1 do Artigo 77º do ECDU, considerando que:

- e) O Prof. José Gomes Pereira é atualmente Professor Catedrático da FMH;
- f) Não obteve qualquer dispensa de serviço docente nos últimos 6 anos;
- g) Manifestou a sua intenção terminar "a conceção e elaboração de dois livros de texto", bem como:

- h) A tarefa a realizar pelo Prof. José Gomes Pereira "não se coaduna com a simultânea atividade letiva docente";
- 4) O Conselho do Departamento de Desporto e Saúde (CDDS) da FMH manifestou o seu parecer positivo.

Assim, considera-se que a solicitação se encontra em condições de ser apresentada ao Conselho Científico da FMH para parecer."

- ✓ Não há proposta de substituição da atividade docente, por não se tratar de uma substituição temporária, uma vez que o Sr. Professor Doutor José Gomes Pereira se aposentará por limite de idade.

Foi iniciado um período de discussão, em que o Prof. Doutor António Rodrigues propôs que o Conselho Científico agendasse uma discussão aprofundada sobre os pedidos de licença sabática que precedem a aposentação ou jubilação.

A Prof.^a Doutora Filomena Carnide fez referência a uma projeção de 2016 sobre os professores que se iriam aposentar, tendo manifestado a opinião de que o Conselho Científico deveria refletir sobre a forma de se substituírem os professores que se aposentarem ou se jubilarem.

O Presidente do Conselho Científico recordou que já solicitara aos departamentos, várias vezes, a previsão das necessidades a médio prazo. Lembrou que não devem ser consideradas soluções avulsas, mas sim tentar identificar conjuntos de Unidades Curriculares em que se verificarem carências, para se poderem estabelecer perfis para a abertura de concursos. Disse ainda que há a necessidade urgente de abertura de concursos para substituição dos professores que se aposentam ou se jubilam.

Foi ainda mencionado o facto de este pedido não apresentar uma proposta de substituição, contrariamente ao que tem sido exigido pelo Presidente da FMH.

A este respeito, o Prof. Doutor Marcos Onofre referiu que este pedido foi feito com grande antecedência, e que a exceção sobre a inexistência de proposta sobre a substituição apenas antecipava uma questão que terá de ser resolvida em breve pela FMH.

O Prof. Doutor Adilson Marques referiu que o Presidente da FMH lhe dissera que os pedidos de licenças sabáticas tinham obrigatoriamente de vir acompanhados de propostas de substituição e que estas não implicassem encargos adicionais para a escola.

Não havendo mais intervenções, o Presidente do Conselho Científico referiu que, do ponto de vista legal, o processo estava corretamente instruído, e pôs o pedido de licença sabática à votação.

Foi **aprovado** um **parecer positivo**, por maioria, com 14 votos a favor e dois votos contra. (Anexo IV)

O Prof. Doutor Adilson Marques e a Prof.^a Doutora Sofia Santos fizeram uma declaração de voto que ficará em anexo à presente ata. (Anexo V)

Devido a compromissos assumidos anteriormente, e com o acordo prévio do Presidente do Conselho Científico, a Prof.^a Doutora Celeste Simões, às dezasseis horas ausentou-se da reunião.

6. Normas Regulamentares do Mestrado em Futebol (FMH-2023-000020)

- ✓ Proposta de alteração nos Artigos 37.º e 38.º (ponderações correspondentes a cada Parâmetro de Avaliação das Unidades Curriculares de Estágio (Ramo de Aprofundamento de Competências Profissionais) e de Dissertação (Ramo de Investigação). As ponderações de cada parâmetro irão figurar nos Programas de Unidades Curriculares respetivos).
- ✓ Proposta do Coordenador do Mestrado em Futebol da Faculdade de Motricidade Humana, Prof. Doutor Pedro Miguel de Sousa Fatela.
- ✓ Tem acordo da Sr.ª Presidente do Departamento de Desporto e Saúde, Prof.ª Doutora Anna Volossovitch.

Foi iniciado um período de debate.

O Prof. Doutor António Rodrigues, após leitura atenta das normas regulamentares fez alguns comentários que a seguir se elencam:

- O n.º 4, do Artigo 14.º - Entidades de Acolhimento (Locais de Estágio), parece estar ajustado a outro tipo de estágio, e.g. Exercício e Saúde;
- O n.º 5, do Artigo 14.º, parece estar em contradição com a alínea f), do Artigo 18.º Orientação Académica do Estágio ("Compete à Entidade de Acolhimento Local: designar a pessoa responsável pela supervisão do trabalho do aluno..." e na alínea f) do Artigo 18.º, refere que compete ao orientador académico 'Avaliar e selecionar o Orientador Local de Estágio...")
- Artigo 18.º Orientação Académica do Estágio
- Dever-se-á corrigir, ou a numeração e conseqüentemente as alíneas seguintes, ou apenas corrigir a sequência de alíneas.
- Artigo 18.º: Ponto: "Realizar reuniões periódicas com os estudantes para orientação do trabalho que está a ser desenvolvido, com um tempo de contacto anual de 42h (1.5h/semana), podendo ser reajustado diretamente entre estudante e Orientador" – Não se encontra alinhado com as normas orientadoras para a elaboração da distribuição de serviço. Poder tratar-se de um lapso ou haver intenção de onerar em tempo o orientador académico.
- Artigo 37.º Avaliação do Estágio – Tratando-se de avaliação de competências (saber-fazer em contexto da prática profissional, deverão ser mais valorizadas essas competências (e.g. práticas/saber-fazer) da ocupação de treinadores; enquanto que se se valorizar mais as competências associadas à elaboração do relatório estar-se-á a dar mais ênfase ao saber e à competência de análise e reflexão acerca das referidas competências da 'prática'. São coisas diferentes, mobilizam competências diferentes e, no estágio de carácter profissionalizante ainda mais (cf. Artigo 11.º Competências terminais do Estagiário).

A Prof.ª Doutora Fátima Baptista salientou a importância de haver um regulamento geral da FMH que permita homogeneizar os regulamentos dos diferentes mestrados.

O Prof. Doutor Marcos Onofre referiu a importância dos estágios, que funcionam como montra da formação, tendo manifestado a sua disponibilidade para reunir como Prof. Doutor Pedro Fatela, para partilhar a sua experiência.

Da análise feita, havendo no articulado do regulamento um conjunto de aspetos que carecem de reformulação, o Conselho Científico deliberou **adiar** a decisão.

7. **Coordenação de Curso** - Para parecer do Conselho Científico nos termos do n.º 1 do artigo 43.º dos Estatutos da Faculdade de Motricidade Humana.

Mestrado em Governance & Administration of Leisure and Sports (GOALS) (FMH-2023-003773)

- Proposta do Presidente do Departamento de Educação, Ciências Sociais e Humanidades (DECSH), Prof. Doutor Adilson Marques.
 - Coordenadora adjunta – Prof.ª Doutora Ana Maria Silva Santos

Procedeu-se à votação.

A Prof.ª Doutora Ana Santos estava, nesse momento, ausente da reunião.

A proposta foi **aprovada** por **unanimidade**.

8. Outros Assuntos

A Prof.ª Doutora Fátima Baptista propôs, a inclusão de um ponto adicional à Ordem de Trabalhos – Avaliação do Desempenho dos Docentes da Faculdade de Motricidade Humana.

A **proposta** foi **aprovada** por **unanimidade**.

Foi iniciado um período de debate em que se referiu o facto de os docentes da FMH não terem tido avaliação há dois triénios.

Estando-se no início de outro triénio, são ainda não são conhecidos os parâmetros e os critérios para o próximo período de avaliação.

O Conselho Científico **aprovou**, por **unanimidade**, que seja solicitado do Presidente do Conselho coordenador de avaliação de docentes que o processo seja concluído com a maior urgência.

Nada mais havendo a tratar, a reunião terminou às dezassete horas, dela tendo sido elaborada a presente ata, que vai ser assinada pelo Presidente do CC, que a ela presidiu, e pela Vice-presidente do Conselho Científico, Prof.ª Doutora Maria Celeste Rocha Simões.

Secretariou a reunião Maria Teresa Souto Vargas.

(Prof. Doutor António Prieto Veloso)

(Prof.ª Doutora Maria Celeste Rocha Simões)

Anexos

Anexo I

Ano letivo 2023/2024
Regentes das unidades curriculares

Anexo I

Planos de estudos	Área Disciplinar	Curso	Ano	Sem	Unidade Curricular	ECTS	Regentes
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD- Tronco Comum	1	1	Anatomofisiologia I	6	Pedro Pezarat Correia
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD- Tronco Comum	1	1	Análise do Processo Ensino-Aprendizagem	6	Maria João Martins
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD- Tronco Comum	1	1	Bioquímica	3	Cristina Bento
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD- Tronco Comum	1	1	Didática das Atividades Desportivas I	9	Anna Volossovitch
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	SEG	L-CD- Tronco Comum	1	1	Sociologia, Antropologia e História do Desporto	6	Manuela Hasse
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD- Tronco Comum	1	2	Anatomofisiologia II	6	Paulo Armada
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD- Tronco Comum	1	2	Cinesiologia	3	Pedro Pezarat Correia
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD- Tronco Comum	1	2	Didática das Atividades Desportivas II	9	António Paulo Ferreira
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD- Tronco Comum	1	2	Pedagogia das Atividades Físicas e Desportivas I	6	Fernando Gomes
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PCM	L-CD- Tronco Comum	1	2	Desenvolvimento, Controlo Motor e Aprendizagem	6	Pedro Passos
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD- Tronco Comum	2	1	Biomecânica	6	António Veloso
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD- Tronco Comum	2	1	Fisiologia do Exercício	6	Fernando Pereira
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	MAE	L-CD- Tronco Comum	2	1	Estatística I	3	Júlia Teles
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD- Tronco Comum	2	1	Atividade Física e Desportiva Adaptada	6	Augusto Gil Pascoal
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD- Tronco Comum	2	1	Didática das Atividades Desportivas III	9	Anna Volossovitch
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD-TD-ES	2	2	Cin antropometria	3	Filomena Vieira
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD-TD-ES	2	2	Didática das Atividades Desportivas IV	6	António Paulo Ferreira
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD-TD-ES	2	2	Teoria e Metodologia do Treino Desportivo	9	Pedro Mil-Homens
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PCM	L-CD-TD	2	2	Psicologia do Desporto	6	António Rosado
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD-TD	2	2	Metodologia do Treino Específica (Opção Desportiva)	6	António Paulo Ferreira
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD-ES	2	2	Exercício na Saúde e Doença	6	Luís Bettencourt Sardinha
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD-ES	2	2	Diagnóstico da Aptidão Física	6	Fátima Baptista
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD-TD-ES	3	1	Pedagogia das Atividades Físicas e Desportivas II	6	Carlos Januário
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD-TD	3	1	Nutrição no Treino Desportivo	3	Cristina Bento
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	SEG	L-CD-TD	3	1	Gestão e Empreendedorismo nas Organizações do Desporto	6	Rui Claudino
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD-TD	3	1	Estágio em Treino Desportivo I	12	Jorge Infante
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PCM	L-CD-TD	3	1	Carreiras em Desporto	3	Duarte Araújo
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD-ES	3	1	Prescrição do Exercício	6	Luís Bettencourt Sardinha
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PCM	L-CD-ES	3	1	Psicologia do Exercício	6	Duarte Araújo
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	SEG	L-CD-ES	3	1	Gestão e Empreendedorismo em Exercício e Saúde	6	Filipa Carvalho
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD-ES	3	1	Metodologia de Atividades de Fitness	6	Flávia Yázigi
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD-TD-ES	3	2	Pedagogia das Atividades Físicas e Desportivas III	6	João Martins
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD-TD	3	2	Prevenção, Segurança e Emergência	3	Fernando Pereira
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	MAE	L-CD-TD	3	2	Estatística II	3	Ana Isabel Carita
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PCM	L-CD-TD	3	2	Análise da Performance no Desporto	6	Duarte Araújo
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD-TD	3	2	Estágio em Treino Desportivo II	12	Jorge Infante
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD-ES	3	2	Programas de Exercício Físico	6	Helena Santa Clara
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	BAF	L-CD-ES	3	2	Nutrição, Exercício e Saúde	3	A definir
Licenciatura em Ciências do Desporto (Despacho n.º 6514/2020)	PMI	L-CD-ES	3	2	Atividades de Estágio em Exercício e Saúde	9	Flávia Yázigi
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	1	1	Técnicas de Dança I	9	Elisabete Monteiro
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	BAF	L-Dança	1	1	Anatomofisiologia I	6	Pedro Pezarat Correia
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PCM	L-Dança	1	1	Análise do Processo Ensino-Aprendizagem	3	Maria João Martins
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	SEG	L-Dança	1	1	Estudos Culturais em Dança I	6	Ana Paula Lebre
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	1	1	Práticas Somáticas e Técnicas Complementares	6	Elisabete Monteiro
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	1	2	Técnicas de Dança II	9	Margarida Moura
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PCM	L-Dança	1	2	Desenvolvimento, Controlo Motor e Aprendizagem	6	Pedro Passos
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	BAF	L-Dança	1	2	Anatomofisiologia II	6	Paulo Armada
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	BAF	L-Dança	1	2	Cin antropometria	3	Filomena Vieira
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	1	2	Dança e Práticas Expressivas	6	Margarida Moura
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	2	1	Técnicas de Dança III	9	Luís Xarez
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	BAF	L-Dança	2	1	Biomecânica	6	António Veloso
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	2	1	Dança Criativa	6	Elisabete Monteiro
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	SEG	L-Dança	2	1	Produção de Eventos em Dança	6	Maria João Alves
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PCM	L-Dança	2	1	Análise do Comportamento Motor em Dança	3	Luís Xarez
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	2	2	Técnicas de Dança IV	6	Maria João Alves
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	BAF	L-Dança	2	2	Cinesiologia	3	Pedro Pezarat Correia
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	SEG	L-Dança	2	2	Estudos Culturais em Dança II	6	Lúisa Roubaud

Ano letivo 2023/2024
Regentes das unidades curriculares

Anexo I

Planos de estudos	Área Disciplinar	Curso	Ano	Sem	Unidade Curricular	ECTS	Regentes
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	2	2	Improvisação e Composição Coreográfica	6	Elisabete Monteiro
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	2	2	Pedagogia e Didática da Dança	6	Elisabete Monteiro
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	SEG	L-Dança	2	2	Análise Estética da Dança	3	Ana Paula Lebre
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	3	1	Técnicas de Dança V	6	Maria João Alves
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	3	1	Metodologia e Ensino da Dança	6	Margarida Moura
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PGM	L-Dança	3	1	Dança e Inclusão	6	Ana Paula Lebre
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	SEG	L-Dança	3	1	Dança e Animação	6	Margarida Moura
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	3	1	Treino em Dança	6	Luís Xarez
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	3	2	Atividades de Estágio	12	Maria João Alves
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	3	2	Repertório Coreográfico	6	Elisabete Monteiro
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PMI	L-Dança	3	2	Laboratório Coreográfico	6	Maria João Alves
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	PCM	L-Dança	3	2	Psicologia da Performance	3	António Rosado
Licenciatura em Dança (Despacho n.º 8293/2021)	SEG	L-Dança	3	2	Projetos em Dança	3	Luís Xarez
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	BAF	L-GD	1	1	Biologia do Movimento Humano	6	Pedro Pezarat Correia
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	SEG	L-GD	1	1	Filosofia do Corpo	3	António Santos
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	SEG	L-GD	1	1	Introdução à Gestão	6	Abel Correia
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	BAF	L-GD	1	1	Atividade Física e Saúde Pública	3	Luís Bettencourt Sardinha
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	GE (ISEG)	L-GD	1	1	Tecnologias de Informação	6	ISEG (Mário Romão)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	MA (ISEG)	L-GD	1	1	Matemática I	6	ISEG (Maria Fátima Ribeiro)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	BAF	L-GD	1	2	Corpo em Movimento e Esforço	3	Fernando Pereira
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	SEG	L-GD	1	2	Gestão das Atividades Desportivas	6	Luís Miguel Cunha
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	SEG	L-GD	1	2	Desporto e Desenvolvimento	3	Manuela Hasse
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	CS (ISEG)	L-GD	1	2	Introdução ao Direito	6	ISEG (Pedro Sá Nogueira)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	GE (ISEG)	L-GD	1	2	Cálculo e Instrumentos Financeiros	6	ISEG (Alfredo Egidio dos Reis)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	MA (ISEG)	L-GD	1	2	Matemática II	6	ISEG (Margarida Moz Carrapa)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	EC (ISEG)	L-GD	2	1	Introdução à Economia	6	ISEG (Manuela Arcanjo)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	SEG	L-GD	2	1	Organização do Desporto	6	Abel Correia
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	SEG	L-GD	2	1	Sociologia do Desporto e das Organizações	6	Ana Santos
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	GE (ISEG)	L-GD	2	1	Contabilidade Geral	6	ISEG (Inês G.T. Fonseca Pinto)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	MA (ISEG)	L-GD	2	1	Estatística I	6	ISEG (Amélia Bastos)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	SEG	L-GD	2	2	Direito do Desporto	6	João Miranda
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	SEG	L-GD	2	2	Recursos Humanos	6	Rui Claudino
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	GE (ISEG)	L-GD	2	2	Gestão Financeira	6	ISEG (Eduardo Barbosa Couto)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	GE (ISEG)	L-GD	2	2	Contabilidade Analítica	6	ISEG (Sofia Margarida Lourenço)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	MA (ISEG)	L-GD	2	2	Estatística II	6	ISEG (Amélia Bastos)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	PCM	L-GD	3	1	Comportamento Organizacional	3	António Rosado
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	GE (ISEG)	L-GD	3	1	Fiscalidade	6	ISEG (Manuel H.Freitas Pereira)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	PCM	L-GD	3	1	Psicologia do Desporto e do Exercício	3	Paulo Martins
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	EC (ISEG)	L-GD	3	1	Análise Financeira das Organizações Desportivas	6	Margarida Mascarenhas
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	GE (ISEG)	L-GD	3	1	Sistemas de Informação	6	ISEG (M.ª Fernanda A. Sampaio)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	GE (ISEG)	L-GD	3	1	Marketing	6	ISEG (M.ª Cristina Baptista)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	SEG	L-GD	3	2	Empreendedorismo e Inovação	6	Filipa Carvalho
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	SEG	L-GD	3	2	Gestão de Equipamentos Desportivos	6	Luís Miguel Cunha
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	PMI	L-GD	3	2	Projeto e Atividades de Estágio	6	Luís Miguel Cunha
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	EC (ISEG)	L-GD	3	2	Avaliação e Gestão de Projetos	6	ISEG (Francisco Soares)
Licenciatura em Gestão do Desporto (Despacho n.º 9560/2020)	GE (ISEG)	L-GD	3	2	Estratégia Empresarial	6	ISEG (Luís Filipe Nazaré)
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	BAF	L-RPM	1	1	Anatomofisiologia I	6	Pedro Pezarat Correia
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PCM	L-RPM	1	1	Fundamentos de Psicomotricidade	6	Rui Martins
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PCM	L-RPM	1	1	Ontogénese e Semiologia Psicomotora	6	Vitor Cruz
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PCM	L-RPM	1	1	Desenvolvimento Humano	6	Celeste Simões
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PMI	L-RPM	1	1	Pedagogia Terapêutica	6	Evelina Brígido
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	BAF	L-RPM	1	2	Anatomofisiologia II	6	Paulo Armada
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	BAF	L-RPM	1	2	Cin antropometria	3	Filomena Vieira
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PCM	L-RPM	1	2	Desenvolvimento, Controlo Motor e Aprendizagem	6	Filipe Melo
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PCM	L-RPM	1	2	Observação do Desenvolvimento Infantil	9	Ana Rodrigues Melo
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	BAF	L-RPM	1	2	Psicofisiologia	6	Filipe Melo
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	SEG	L-RPM	2	1	Inovação e Empreendedorismo	3	Filipa Carvalho

Ano letivo 2023/2024
Regentes das unidades curriculares



Planos de estudos	Área Disciplinar	Curso	Ano	Sem	Unidade Curricular	ECTS	Regentes
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PCM	L-RPM	2	1	Intervenção Precoce	6	Teresa Brandão
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PCM	L-RPM	2	1	Perturbações do Desenvolvimento	6	Vitor Cruz
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PCM	L-RPM	2	1	Psicologia da Saúde	6	Celeste Simões
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PMI	L-RPM	2	1	Métodos e Instrumentos de Avaliação	6	Sofia Santos
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	MAE	L-RPM	2	1	Fundamentos de Estatística	3	Paula Bruno
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PMI	L-RPM	2	2	Perturbações do Neurodesenvolvimento	6	Ana Rodrigues Melo
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	SEG	L-RPM	2	2	Integração Social e Reabilitação	6	Cristina Espadinha
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PMI	L-RPM	2	2	Intervenção Psicomotora I	9	Rui Martins
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	BAF	L-RPM	2	2	Cinesiologia	3	Pedro Pezarat Correia
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PMI	L-RPM	2	2	Observação Psicomotora	6	Sofia Santos
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PMI	L-RPM	3	1	Atividades de Estágio I	9	Cristina Espadinha
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PCM	L-RPM	3	1	Terapias Expressivas e Psicomotricidade	6	Ana Paula Lebre
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PMI	L-RPM	3	1	Intervenção Psicomotora II	6	Ana Paula Lebre
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PMI	L-RPM	3	1	Desenvolvimento Curricular	6	Carlos Januário
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	BAI	L-RPM	3	1	Biomecânica Clínica	3	Filipa João
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PMI	L-RPM	3	2	Atividades de Estágio II	9	Teresa Brandão
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PCM	L-RPM	3	2	Métodos de Relaxação Psicossomática	9	Rui Martins
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PCM	L-RPM	3	2	Psicopatologia, Saúde Mental e Relação de Ajuda	6	Ana Paula Lebre
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PMI	L-RPM	3	2	Modelos de Intervenção Familiar	3	Teresa Brandão
Licenciatura em Reabilitação Psicomotora (Despacho n.º 6025/2020)	PMI	L-RPM	3	2	Ética e Deontologia	3	Ana Rodrigues Melo
Licenciatura em Ciências da Nutrição (ACE)	CMS (FMUL, FF)	L-C Nutrição	2	2	Fisiologia do Exercício	4	Gonçalo Mendonça
Licenciatura em Ciências da Nutrição (ACE)	CMS (FMUL, FF)	L-C Nutrição	3	2	Exercício na Saúde e Doença	4	Luís Bettencourt Sardinha
Licenciatura em Ciências da Nutrição (ACE)	CN (FMUL, FF, FMH)	L-C Nutrição	4	1	Nutrição no Desporto	5	José Gomes Pereira
Mestrado em Ciências Equinas (Despacho n.º 12881/2022)	PE (FMV, FMH)	M-C Equinas	1	1	Pedagogia da Equitação	2	Ana Rodrigues Melo
Mestrado em Ciências Equinas (Despacho n.º 12881/2022)	MF (FMV, FMH)	M-C Equinas	1	2	Fisiologia do Exercício e do Desporto	3	Fernando Pereira
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	1	1	Ensino da Educação Física I	9	Ana Quitério
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	1	1	Ensino e Treino do Desporto Escolar	6	Miguel Moreira
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	1	1	Estratégias de Inclusão em Educação Física	6	António Rosado
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	1	1	Inovação e Tecnologia em Educação Física	3	Carlos Ferreira
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	1	1	Formação e Identidade Profissional em Educação Física	3	Marcos Onofre
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	1	1	Orientações Metodológicas para o Ensino da Educação Física	3	Marcos Onofre
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	1	2	Animação da Atividade Física e Desportiva na Escola	3	António Rodrigues
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	1	2	Avaliação Educacional	6	Ana Quitério
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	1	2	Dimensão Europeia do Ensino da Educação Física e do Desporto Escolar	3	Adilson Marques
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	1	2	Ensino da Educação Física II	9	Vitor Ferreira
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	1	2	Gestão e Cultura Organizacional Escolar	3	António Rodrigues
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	1	2	Teoria e Gestão do Currículo em Educação Física	6	Carlos Januário
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	2	1	Investigação Educacional	6	António Rodrigues
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	2	1	Estágio Pedagógico	24	Marcos Onofre
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	2	2	Educação e Promoção da Saúde na Escola	6	Adilson Marques
Mestrado em Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário	PMI	M-EEFEBS	2	2	Estágio Pedagógico	24	Marcos Onofre
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	1	1	Fundamentos de Ergonomia	6	Catarina Silva
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	1	1	Análise Ergonómica de Sistemas	6	Teresa Cotrim
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	1	1	Design de Sistemas em Ergonomia	6	José Domingos Carvalhais
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	SEG	M-ERG	1	1	Gestão de Projetos e Empreendedorismo	6	Filipa Carvalho
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	1	1	Metodologia Científica e Análise de Dados	6	Rui Melo
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	1	2	Organização do Trabalho e Riscos Psicossociais	6	José Domingos Carvalhais
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	BAF	M-ERG	1	2	Ergonomia e Saúde Musculo-Esquelética	6	Filomena Camide
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	1	2	Ergonomia Cognitiva e Erro Humano	6	Catarina Silva
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	1	2	Ergonomia Ambiental	6	Rui Melo
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	1	2	Envelhecimento e Design Inclusivo	6	Teresa Cotrim
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	2	1	Gestão de Riscos Ocupacionais	6	Filipa Carvalho
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	2	1	Resiliência em Sistemas Ocupacionais	6	Teresa Cotrim
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	CEI (FCUL)	M-ERG	2	1	Experiência de Utilização	6	Carlos Alberto Pacheco dos Anjos
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	2	1	Dissertação (Optativa)	12	Catarina Silva
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	2	1	Estágio (Optativa)	12	Rui Melo
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	2	2	Dissertação (Optativa)	24	Catarina Silva

Ano letivo 2023/2024
Regentes das unidades curriculares

Anexo I

Planos de estudos	Área Disciplinar	Curso	Ano	Sem	Unidade Curricular	ECTS	Regentes
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	2	2	Estágio (Optativa)	24	Rui Melo
Mestrado em Ergonomia (Despacho n.º 7025/2021)	PCM	M-ERG	2	2	Seminários	6	José Domingos Carvalhais
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	1	1	Fisiologia do Exercício Clínico	6	José Gomes Pereira
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	1	1	Exercício Físico e Envelhecimento Saudável	6	Fátima Baptista
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	PCM	M-ES	1	1	Modificação Comportamental	6	Pedro Teixeira
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	1	1	Avaliação e Gestão da Composição Corporal	6	Analiza Silva
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	1	1	Prescrição e Programação do Exercício	6	Luís Bettencourt Sardinha
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	1	2	Exercício Físico e Doença Cardiovascular e Respiratória	6	Helena Santa Clara
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	1	2	Exercício Físico e Doença Metabólica e Endócrina	6	Sónia Isabel do Vale Fernandes
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	1	2	Exercício Físico e Doença Oncológica	6	Marcio Debiassi (Fundação)
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	1	2	Exercício Físico e Doença Músculo-Esquelética e Neuromuscular	6	Pedro Pezarat Correia
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	1	2	Exercício Físico e Doença Neurológica	6	Ana Isabel Figueira Verdeiho
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	2	1	Dissertação	24	Analiza Silva
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	2	1	Estágio	24	Helô Isa André
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	2	1	Metodologia da Investigação Científica	6	Duarte Araújo
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	2	2	Dissertação	30	Analiza Silva
Mestrado em Exercício e Saúde (Despacho n.º 9026/2021)	BAF	M-ES	2	2	Estágio	30	Helô Isa André
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	PCM	M-Futebol	1	1	Desenvolvimento Tático-Estratégico no Futebol	6	Ângelo Brito
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	PCM	M-Futebol	1	1	Análise da Performance no Futebol	6	Pedro Passos
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	BAF	M-Futebol	1	1	Desenvolvimento do Jovem Futebolista	6	Anna Volosovitch
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	PCM	M-Futebol	1	1	Fundamentos Técnicos e Táticos	6	Fernando Santos
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	PMI	M-Futebol	1	1	Didática no Futebol Jovem	3	Fernando Gomes
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	SEG	M-Futebol	1	1	Regulamentação no Futebol	3	João Brito
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	PCM	M-Futebol	1	2	Metodologia do Treino em Futebol	6	Pedro Fatela
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	BAF	M-Futebol	1	2	Treino das Qualidades Físicas em Futebol	6	Maria João Valamatos
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	BAF	M-Futebol	1	2	Avaliação e Monitorização do Treino e Competição	6	Joana Reis
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	BAF	M-Futebol	1	2	Medicina do Treino em Futebol	6	José Gomes Pereira
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	PCM	M-Futebol	1	2	Intervenção do Treinador	3	António Paulo Ferreira
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	PCM	M-Futebol	1	2	Liderança e Comunicação	3	Duarte Araújo
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	PCM	M-Futebol	2	1	Metodologia de Investigação no Futebol	6	Duarte Araújo
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	PCM	M-Futebol	2	1	Seminários de Especialização	6	Pedro Mil-Homens
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	MAE	M-Futebol	2	1	Análise Estatística de Dados	3	Ana Isabel Carita
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	PCM	M-Futebol	2	1	Estágio	15	Pedro Fatela
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	PCM	M-Futebol	2	1	Dissertação	15	Pedro Fatela
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	PCM	M-Futebol	2	2	Estágio	30	Pedro Fatela
Mestrado em Futebol (Despacho n.º 71772022)	PCM	M-Futebol	2	2	Dissertação	30	Pedro Fatela
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	SEG	M-GD	1	1	Organização e Desporto	6	Abel Correia
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	SEG	M-GD	1	1	Corpo, Cultura e Desporto	6	António Santos
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	SEG	M-GD	1	1	Desporto e Era Digital	6	Ana Santos
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	SEG	M-GD	1	1	Direito do Desporto	6	João Miranda
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	SEG	M-GD	1	1	Metodologia de Investigação Científica em Gestão do Desporto	6	Tiago Ribeiro
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	GE (ISEG)	M-GD	1	2	Finanças no Desporto	6	(ISEG)
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	GE (ISEG)	M-GD	1	2	Marketing do Desporto	6	(ISEG)
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	GE (ISEG)	M-GD	1	2	Redes e Sistemas de Informação	6	(ISEG)
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	GE (ISEG)	M-GD	1	2	Inovação em Desporto	6	(ISEG)
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	GE (ISEG)	M-GD	1	2	Gestão Internacional do Desporto	6	(ISEG)
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	SEG	M-GD	2	1	Liderança e Relações Interpessoais	6	António Rosado
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	SEG	M-GD	2	1	Desporto, Sustentabilidade e Turismo	6	Margarida Mascarenhas
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	SEG	M-GD	2	1	Gestão de Eventos de Desporto	6	Tiago Ribeiro
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	SEG	M-GD	2	1	Gestão de Espaço, Instalações e Equipamentos de Desporto	6	Luís Miguel Cunha
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	SEG	M-GD	2	1	Seminários de Investigação em Gestão do Desporto	6	Margarida Mascarenhas
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	SEG	M-GD	2	2	Estágio	30	Tiago Ribeiro
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	SEG	M-GD	2	2	Dissertação	30	Tiago Ribeiro
NCE - Mestrado em Gestão do Desporto	SEG	M-GD	2	2	Projeto	30	Tiago Ribeiro
Mestrado GOALS (Erasmus +)	SEG	M-GOALS	1	1	Olympism and Olympic Games	6	Ana Santos
Mestrado GOALS (Erasmus +)	SEG	M-GOALS	1	1	Sport, Environment and Tourism	6	Margarida Mascarenhas
Mestrado GOALS (Erasmus +)	SEG	M-GOALS	1	1	Sport Information Systems	6	Rui Claudino

Ano letivo 2023/2024
Regentes das unidades curriculares

Anexo I

Planos de estudos	Área Disciplinar	Curso	Ano	Sem	Unidade Curricular	ECTS	Regentes
Mestrado GOALS (Erasmus +)	SEG	M-GOALS	1	1	Leadership and Interpersonal Relationships	6	António Rosado
Mestrado GOALS (Erasmus +)	SEG	M-GOALS	1	1	Digital Media and Sports Management	6	Tiago Ribeiro
Mestrado GOALS (Erasmus +)	SEG	M-GOALS	2	2	Dissertação	30	Tiago Ribeiro
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PCM	M-RP	1	1	Neuropsicologia	6	Ana Rodrigues Melo
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	MAE	M-RP	1	1	Estatística	6	Paula Bruno
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	1	1	Modelos Conceptuais e Metodológicos em Saúde Mental	6	Ana Paula Lebre
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	1	1	Modelos Conceptuais e Metodológicos em Funcionalidade e Qualidade de Vida	6	Sofia Santos
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	SEG	M-RP	1	1	Corpo, Cultura e Pensamento Contemporâneo	3	Catarina Nabais
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	1	1	Práticas e Contextos em Psicomotricidade I	3	Rui Martins
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PCM	M-RP	1	2	Formação Psicocorporal e Supervisão	6	Rui Martins
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	1	2	Modelos Conceptuais e Metodológicos em Desenvolvimento em Aprendizagem	6	Vitor Cruz
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	1	2	Metodologia da Investigação Científica	6	Vitor Cruz
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	1	2	Programas de Intervenção Precoce e Educação Parental	3	Teresa Brandão
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	1	2	Gerontopsicomotricidade	6	Cristina Espadinha
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	1	2	Práticas e Contextos em Psicomotricidade II	3	Rui Martins
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	2	1	Atividade de Aprofundamento de Competências Profissionais	27	Teresa Brandão
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	2	1	Dissertação	27	Celeste Simões
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	2	1	Seminários de Estudos Aprofundados em Psicomotricidade I	3	Celeste Simões
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	2	2	Atividade de Aprofundamento de Competências Profissionais	27	Teresa Brandão
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	2	2	Dissertação	27	Celeste Simões
Mestrado em Reabilitação Pricomotora (Despacho n.º 14007/2022)	PMI	M-RP	2	2	Seminários de Estudos Aprofundados em Psicomotricidade II	3	Celeste Simões
Mestrado em Treino de Alto Rendimento (Despacho n.º 2377/2017)	BAF	M-TAR	1	1	Biomecânica das Técnicas Desportivas	6	Vera Moniz Pereira
Mestrado em Treino de Alto Rendimento (Despacho n.º 2377/2017)	BAF	M-TAR	1	1	Crescimento e Maturação e Desempenho Desportivo	6	Isabel Fragoso
Mestrado em Treino de Alto Rendimento (Despacho n.º 2377/2017)	BAF	M-TAR	1	1	Função Neuromuscular	6	Pedro Pizarat Correia
Mestrado em Treino de Alto Rendimento (Despacho n.º 2377/2017)	BAF	M-TAR	1	1	Metabolismo Energético e Função Cardio-Respiratória	6	José Gomes Pereira
Mestrado em Treino de Alto Rendimento (Despacho n.º 2377/2017)	BAF	M-TAR	1	1	Métodos e Técnicas de Investigação em Ciências do Desporto - I	3	José Gomes Pereira
Mestrado em Treino de Alto Rendimento (Despacho n.º 2377/2017)	MAE	M-TAR	1	1	Noções de Estatística	3	Júlia Teles
Mestrado em Treino de Alto Rendimento (Despacho n.º 2377/2017)	BAF	M-TAR	1	2	Desenvolvimento das Qualidades Físicas	9	Pedro Mil-Homens
Mestrado em Treino de Alto Rendimento (Despacho n.º 2377/2017)	BAF	M-TAR	1	2	Métodos de Investigação Científica	3	Filomena Camide
Mestrado em Treino de Alto Rendimento (Despacho n.º 2377/2017)	BAF	M-TAR	1	2	Métodos e Técnicas de Investigação em Ciências do Desporto – II	3	Maria João Valamatos
Mestrado em Treino de Alto Rendimento (Despacho n.º 2377/2017)	PMI	M-TAR	1	2	Modelos de Aplicação	9	Joana Reis
Mestrado em Treino de Alto Rendimento (Despacho n.º 2377/2017)	BAF	M-TAR	1	2	Planeamento do Treino	3	Joana Reis
Mestrado em Treino de Alto Rendimento (Despacho n.º 2377/2017)	PCM	M-TAR	1	2	Psicologia do Treino	3	Duarte Araújo
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Tronco comum)	1	1	Biomecânica das Técnicas Desportivas	6	Vera Moniz Pereira
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Tronco comum)	1	1	Crescimento, Maturação e Desempenho Desportivo	6	Isabel Fragoso
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Tronco comum)	1	1	Fisiologia do Treino Desportivo	6	José Gomes Pereira
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Tronco comum)	1	1	Função Neuromuscular	6	Pedro Pizarat Correia
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	PCM	M-TD (Tronco comum)	1	1	Psicologia do Treino Desportivo	6	Duarte Araújo
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Tronco comum)	1	2	Desenvolvimento das Qualidades Físicas	9	Pedro Mil-Homens
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Tronco comum)	1	2	Métodos de Investigação Científica	3	Filomena Camide
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Tronco comum)	1	2	Periodização e Carga de Treino	3	Joana Reis
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	MAE	M-TD (Tronco comum)	1	2	Estatística	3	Júlia Teles
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Ramo profissionalizante)	1	2	Treino Desportivo em Pessoas com Deficiência	3	Nuno Januário
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Ramo profissionalizante)	1	2	Metodologia do Treino Específica / Opção Desportiva	9	Miguel Moreira
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Ramo de investigação)	1	2	Práticas Laboratoriais em Ciências do Desporto	9	Maria João Valamatos
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Ramo de investigação)	1	2	Projeto de Investigação	3	Joana Reis
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Tronco comum)	2	1	Treino do Jovem Atleta	3	Anna Volossovitch
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	PMI	M-TD (Tronco comum)	2	1	Pedagogia e Formação Desportiva	3	Vitor Ferreira
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Ramo profissionalizante)	2	1	Estágio em Treino Desportivo	24	Miguel Moreira
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Ramo de investigação)	2	1	Dissertação	24	José Gomes Pereira
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Tronco comum)	2	2	Medicina do Treino Desportivo	3	José Gomes Pereira
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	PCM	M-TD (Tronco comum)	2	2	Liderança e Comportamento Organizacional em Desporto	3	António Rosado
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Ramo profissionalizante)	2	2	Estágio em Treino Desportivo	24	Miguel Moreira
NCE - Mestrado em Treino Desportivo	BAF	M-TD (Ramo de investigação)	2	2	Dissertação	24	José Gomes Pereira

Ano letivo 2023/2024
Regentes das unidades curriculares



Anexo I

Planos de estudos	Área Disciplinar	Curso	Ano	Sem	Unidade Curricular	ECTS	Regentes
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF	D-MH	1	1	Fisiologia do Exercício	6	Paulo Armada
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF	D-MH	1	1	Biomecânica Neuromuscular	6	António Veloso
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM	D-MH	1	1	Psicologia do Desporto, do Exercício e da Performance	6	António Rosado
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM	D-MH	1	1	Aprendizagem Perceptivo-Motora	6	Duarte Araújo
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM/SEG	D-MH	1	1	Sociologia e Estudos Culturais	6	Ana Santos
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	SEG	D-MH	1	1	Gestão do Desporto	6	Abel Correia
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	ACDMH	D-MH	1	1	Métodos de Investigação Avançada em Motricidade Humana	6	Filomena Carmide
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF	D-MH	1	1	Projeto em Atividade Física e Saúde	12	Fátima Baptista
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF	D-MH	1	1	Projeto em Biomecânica	12	António Veloso
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM	D-MH	1	1	Projeto em Comportamento Motor	12	Pedro Passos
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM/SEG	D-MH	1	1	Projeto em Dança	12	Elisabete Monteiro
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM	D-MH	1	1	Projeto em Ergonomia	12	Teresa Cotrim
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF	D-MH	1	1	Projeto em Fisiologia do Exercício	12	Paulo Armada
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM	D-MH	1	1	Projeto em Psicologia do Exercício e do Desporto	12	António Rosado
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF/PCM	D-MH	1	1	Projeto em Reabilitação	12	Margarida Espanha
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	SEG	D-MH	1	1	Projeto em Sociologia e Gestão do Desporto	12	Abel Correia
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF/PCM	D-MH	1	1	Projeto em Treino Desportivo	12	Duarte Araújo
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	MAE	D-MH	1	2	Métodos de Investigação Avançada - Análise Quantitativa	6	Paula Bruno
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	ACDFMH	D-MH	1	2	Métodos de Investigação Avançada - Análise Qualitativa	6	António Rosado
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF	D-MH	1	2	Seminário de Investigação em Atividade Física e Saúde	6	Fátima Baptista
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF	D-MH	1	2	Projeto em Atividade Física e Saúde	18	Fátima Baptista
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF	D-MH	1	2	Métodos e Técnicas de Investigação em Biomecânica	6	Vera Moniz Pereira
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF	D-MH	1	2	Projeto em Biomecânica	18	António Veloso
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM	D-MH	1	2	Métodos de Investigação Avançada em Comportamento Motor	6	Pedro Passos
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM	D-MH	1	2	Projeto em Comportamento Motor	18	Pedro Passos
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM/SEG	D-MH	1	2	Seminário de Investigação em Dança	6	Maria João Alves
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM/SEG	D-MH	1	2	Projeto em Dança	18	Elisabete Monteiro
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM	D-MH	1	2	Seminário de Investigação em Ergonomia	6	Teresa Cotrim
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM	D-MH	1	2	Projeto em Ergonomia	18	Teresa Cotrim
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF	D-MH	1	2	Seminário de Investigação em Fisiologia do Exercício	6	Paulo Armada
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF	D-MH	1	2	Projeto em Fisiologia do Exercício	18	Paulo Armada
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM	D-MH	1	2	Seminário de Investigação em Psicologia do Exercício e do Desporto	6	António Rosado
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	PCM	D-MH	1	2	Projeto em Psicologia do Exercício e do Desporto	18	António Rosado
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF/PCM	D-MH	1	2	Seminário de Investigação em Reabilitação	6	Margarida Espanha
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF/PCM	D-MH	1	2	Projeto em Reabilitação	18	Margarida Espanha
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	SEG	D-MH	1	2	Seminário de Investigação em Sociologia e Gestão do Desporto	6	Tiago Ribeiro
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	SEG	D-MH	1	2	Projeto em Sociologia e Gestão do Desporto	18	Abel Correia
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF/PCM	D-MH	1	2	Seminário de Investigação em Treino Desportivo	6	Duarte Araújo
Doutoramento em Motricidade Humana (Despacho n.º 9287/2022)	BAF/PCM	D-MH	1	2	Projeto em Treino Desportivo	18	Duarte Araújo
Doutoramento em Educação (Despacho n.º 5469/2019)	EDU	D-E	1	1	Seminário em Educação	15	António Rodrigues
Doutoramento em Educação (Despacho n.º 5469/2019)	EDU/BAF/PCM/SEG/MAE	D-E	1	1	Estudos Avançados em Didática da Educação Física e Desporto	15	Marcos Onofre
Doutoramento em Educação (Despacho n.º 5469/2019)	EDU/BAF/PCM/SEG/MAE	D-E	1	1	Estudos Avançados em Educação Especial	15	Ana Rodrigues Melo
Doutoramento em Educação (Despacho n.º 5469/2019)	EDU/BAF/PCM/SEG/MAE	D-E	1	1	Estudos Avançados em Educação para a Saúde	15	Adilson Marques
NCE-Doutoramento em Educação Inclusiva	EDU (IE)	D-EI	1	1	Seminário de Formação Avançada em Educação Inclusiva	12	Maria João Mogarro (IE)
NCE-Doutoramento em Educação Inclusiva	EDU (IE)	D-EI	1	1	Seminário Temático I	12	Teresa Brandão
NCE-Doutoramento em Educação Inclusiva	EDU (IE)	D-EI	1	1	Seminário de Projeto I	6	Luís Carvalho (IE)
NCE-Doutoramento em Educação Inclusiva	EDU (IE)	D-EI	1	2	Seminário Temático II	12	Ana Sofia Freire (IE)
NCE-Doutoramento em Educação Inclusiva	EDU (IE)	D-EI	1	2	Seminário de Metodologias de Investigação	12	António Rodrigues
NCE-Doutoramento em Educação Inclusiva	EDU (IE)	D-EI	1	2	Seminário de Projeto II	6	Ana Rodrigues Melo

Legenda

Ano letivo 2023/2024
Regentes das unidades curriculares

Anexo I

Planos de estudos	Área Disciplinar	Curso	Ano	Sem	Unidade Curricular	ECTS	Regentes
D-MH	Doutoramento em Motricidade Humana						
D-E	Doutoramento em Educação						
D-EI	Doutoramento em Educação Inclusiva						
L-CD	Licenciatura em Ciências do Desporto						
L-CD-ES	Licenciatura em Ciências do Desporto (maior em Educação Física e menor em Exercício e Saúde)						
L-CD-TD	Licenciatura em Ciências do Desporto (maior em Educação Física e menor em Treino Desportivo)						
L-Dança	Licenciatura em Dança						
L-Erg	Licenciatura em Ergonomia						
L-GD	Licenciatura em Gestão do Desporto						
L-RPM	Licenciatura em Reabilitação Psicomotora						
L-C Nutrição	Licenciatura em Ciências da Nutrição (Faculdade de Medicina em colaboração com as Faculdades de Farmácia e de Motricidade Humana)						
M-C Equinas	Mestrado em Ciências Equinas (Faculdade de Medicina Veterinária /Faculdade de Motricidade Humana)						
M-EEFEBS	Mestrado em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário						
M-Erg	Mestrado em Ergonomia						
M-ES	Mestrado em Exercício e Saúde						
M-GOALS	Mestrado <i>Governance & Administration of Leisure and Sports</i>						
M-GD	Mestrado em Gestão do Desporto						
M-RP	Mestrado em Reabilitação Psicomotora						
M-RE	Mestrado em Resiliência na Educação						
M-TAR	Mestrado em Treino de Alto Rendimento						
M-TD	Mestrado em Treino Desportivo						
ACDFMH	Todas as áreas científicas de Doutoramento em Motricidade Humana						
BAP	Biologia das Atividades Físicas						
CEI (FCUL)	Ciências e Engenharia Informática (Faculdade de Ciências, ULisboa)						
CFPT (IE)	Currículo, Formação de Professores e Tecnologia (Instituto de Educação, ULisboa)						
CMS (FMUL, FF, FMH)	Ciências Médicas e da Saúde (Faculdade de Medicina, Faculdade de Farmácia, Faculdade de Motricidade Humana - ULisboa)						
CN (FMUL, FF, FMH)	Ciências da Nutrição (Faculdade de Medicina, Faculdade de Farmácia, Faculdade de Motricidade Humana - ULisboa)						
CS (ISEG)	Ciências Sociais (ISEG)						
EC (ISEG)	Economia (ISEG)						
EDU	Educação						
EDU (IE)	Educação (Instituto de Educação, ULisboa)						
GE (ISEG)	Gestão (ISEG)						
MA (ISEG)	Matemática (ISEG)						
MAE	Matemática Aplicada e Estatística						
MF (FMV, FMH)	Morfologia e Fisiologia Animal (Faculdade de Medicina Veterinária, Faculdade de Motricidade Humana - ULisboa)						
PCM	Psicologia e Comportamento Motor						
PE (FMV, FMH)	Pedagogia da Equitação (Faculdade de Medicina Veterinária, Faculdade de Motricidade Humana - ULisboa)						
PEF (IE)	Políticas de Educação e Formação (Instituto de Educação, ULisboa)						

Anexo II

Unidades Curriculares de Opção para completar o número de ECTS obrigatórios – 2023/2024

MESTRADO EM ENSINO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NOS ENSINOS BÁSICO E SECUNDÁRIO (MEEFEBS)*

*Unidades Curriculares (UC) que se poderão constituir como UC's de opção para os estudantes do MEEFEBS, desde que não se encontrem abrangidos pelo disposto no n.º 5 e n.º 6 do art.º 18.º do Dec-Lei 79/2014 de 14 de maio, e pelo requisito do ponto ii da alínea a) das Normas Regulamentares do MEEFEBS da Faculdade de Motricidade Humana.

Unidade Curricular	Área Disciplinar	ECTS	Mestrado
1º Semestre:			
Formação Desportiva	PMI	3	
Orientações Metodológicas para o Ensino da Educação Física	PMI	3	MEEFEBS

Nota: Os estudantes que não cumpram o requisito do ponto ii da alínea a) das Normas Regulamentares do MEEFEBS da Faculdade de Motricidade Humana, devidamente identificados nas atas de seriação de acesso ao Curso, deverão inscrever-se **obrigatoriamente**, à UC de Orientações Metodológicas para o Ensino da Educação Física.

MESTRADO EM TREINO DE ALTO RENDIMENTO

Unidade Curricular	Área Disciplinar	ECTS	Mestrado
1º Semestre:			
Avaliação e Gestão da Composição Corporal	BAF	6	Exercício e Saúde
Fisiologia do Exercício Clínico	BAF	6	Exercício e Saúde
Liderança e Relações Interpessoais	SEG	6	Gestão do Desporto
2º Semestre:			
Gestão de Projetos e Empreendedorismo	SEG	6	

Anexo III



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



António Prieto Veloso
Laboratório de Biomecânica e Morfologia Funcional
Faculdade de Motricidade Humana
Universidade de Lisboa

RELATÓRIO DE LICENÇA SABÁTICA

Exmos. Membros do Conselho Científico da Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa

Eu António Veloso professor catedrático da FMH na minha qualidade de professor Catedrático da Faculdade de Motricidade Humana, tendo usufruído de Licença Sabática no período de 1 de setembro de 2020 a 31 de agosto de 2021 venho nos termos previstos pelo nº 4 do artº 77º do ECDU submeter o relatório com os resultados do trabalho desenvolvido no período da referida licença.

Cruz Quebrada, 29 de agosto de 2023

António Veloso

(Professor Catedrático)



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



Relatório de Licença Sabática

António Prieto Veloso

Período de Licença de 1 de setembro de 2020 a 1 de setembro de 2021



Biomechanics and Functional Morphology Laboratory

<http://neuromechanics.fmh.ulisboa.pt/>

Estrada da Costa 1495-688 Cruz-Quebrada, Portugal

Telefone 214149193

apveloso@fmh.ulisboa.pt



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



Introdução

A licença sabática a que se refere o presente relatório foi, como muitas outras atividades que decorreram nos anos de 2020/2021, extremamente constringida pela ocorrência da situação pandémica devida ao COVID sendo que muitos dos meses deste período corresponderam ao segundo confinamento. A maior das alterações e limitações foi a impossibilidade de realizar estadias em Laboratório Internacionais previstas para esta licença, na impossibilidade de realizar visitas de curta duração e na impossibilidade de participação em congressos e simpósios internacional presencialmente.

A presente licença sabática foi solicitada tendo em previsto o desenvolvimento de quatro tarefas cujos objetivos se enumeram:

1.1- Desenvolver os trabalhos de preparação e adequação aos novos planos de estudos recentemente aprovados, do conjunto de disciplinas de associadas à biomecânica nos 1º, 2º, e 3º ciclos dos cursos lecionados na Faculdade de Motricidade Humana.

1.2- Elaboração de um conjunto de materiais de âmbito pedagógico que suportem os referidos cursos. Estes materiais terão a forma de livro e de material audiovisual vocacionado para leção com recurso a meios informáticos.

1.3- Elaborar proposta de revisão curricular do Curso de 3º ciclo do qual sou coordenador em colaboração com o Conselho Científico e Presidência da FMH.

1.4- Desenvolvimento de trabalhos de âmbito científico enquadrados nos trabalhos do Laboratório de Biomecânica e Morfologia Funcional e Grupo de Investigação em Neuromecânica do Movimento Humano do CIPER, com particular ênfase no desenvolvimento de sistemas de análise de movimento automáticos computadorizados sem recurso a marcadores refletivos e sua aplicação no âmbito da análise de movimento em contexto clínico e desportivo.

O relatório que se apresenta está organizado com base nestes objetivos e procura descrever o desenvolvimento das principais ações desenvolvidas e os respetivos resultados, com especial ênfase nas tarefas 1.3. e 1.4. que constituíram as componentes cruciais deste período de licença sabática.

I.1 e I.2) Trabalhos de preparação e adequação aos novos planos de estudos e Elaboração de um conjunto de materiais de âmbito pedagógico.

O primeiro ponto justificativo do pedido de licença sabática foi o desenvolver os trabalhos de preparação e adequação aos novos planos de estudos recentemente aprovados, do conjunto de disciplinas de associadas à biomecânica nos 1º, 2º, e 3º ciclos dos cursos lecionados na Faculdade de Motricidade Humana. É também de salientar que embora em gozo de licença sabática fui responsável pela leção online síncrona e assíncrona das aulas teóricas da UC de Biomecânica do 2º ano dos primeiros ciclos em Ciências do Desporto, Dança e Reabilitação Psicomotora. Tendo realizado a gravação das sessões teóricas e sua disponibilização no sistema de gestão de aprendizagem (SGA).

Foram também desenvolvidos os programas curriculares das UCs de Biomecânica dos cursos de 1º ciclo de Ciências do Desporto e de Dança. Foram também desenvolvidos os conteúdos da Unidade Curricular de Biomecânica Clínica. As estruturas curriculares das UCs do Doutoramento em Motricidade Humana na especialidade de Biomecânica que são a Biomecânica Neuromuscular e os Métodos e Técnicas de Investigação em Biomecânica foram também desenvolvidas. Todos os documentos referidos estão disponibilizados aos alunos no Sistema de Gestão de Aprendizagem (SGA) e no site da FMH nos respectivos endereços dos diferentes cursos.

Os materiais de apoio em formato electrónico estão também disponíveis no SGA na página da cada Unidades Curriculares UCs, tendo sido desenvolvidos por toda a equipa docente das diferentes Unidades Curriculares de Biomecânica atrás referidas nomeadamente por: Vera Moniz Pereira da Silva, Silvia Cabral, Filipa João e Rui Melo.

Saliento em particular a característica únicas das UCs de Biomecânica que se caracteriza por todas as UCs preverem aulas práticas laboratoriais (PL) para além das aulas teórico-práticas e aulas teóricas. Para estas aulas PL foram desenvolvidas fichas de prática de laboratório e também. Menos positivamente regista-se o facto de não ter concluído o desenvolvimento de um livro de apoio impresso que também estava previsto.

I.3) Alteração de Plano de Estudos do Doutoramento em Motricidade Humana

Um dos objetivos deste período de licença sabática foi a de preparação da alteração de Plano de Estudos do Doutoramento em Motricidade Humana e respetiva submissão à agência de acreditação A3Es através da reitoria da Universidade de Lisboa. Este trabalho foi coordenado diretamente com os Presidente da Faculdade de Motricidade Humana e com o Presidente do Conselho Científico da Faculdade de Motricidade Humana, tendo sido ouvidos os coordenadores de especialidade de doutoramento assim como os coordenadores de Laboratório e de Centro de Estudos inscritos nas diferentes áreas disciplinares concorrentes para o mesmo doutoramento.

1.3.a) Processo de revisão curricular do Doutoramento em Motricidade Humana documento preparatório.

1.3.a.1) Estrutura de organização e Integração do Doutoramento em MH na organização científica da FMH.

A integração do curso de doutoramento em Motricidade Humana (CDMH) na organização científica da Faculdade de Motricidade Humana (FMH) foi o critério fundamental que esteve na base da proposta de programa doutoral agora submetida. É também considerado desejável e necessário reforço da associação entre os laboratórios, centros de estudos e as áreas de especialidade.

Tal como exigido pela A3Es, o programa doutoral e a sua aprovação estão associadas à classificação dos centros de investigação reconhecidos e avaliados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT). Deste modo, deverá também considerar-se a associação do programa doutoral, e por inerência das suas especialidades, aos centros de investigação ou polos de centros de investigação FCT existentes na FMH.

De notar, também, que o doutoramento em Motricidade Humana é o único ciclo de estudos que está sobre a alçada direta do Conselho Científico, não se inscrevendo apenas num dos dois departamentos.

A atribuição de responsabilidades de coordenação de especialidade e de regência é uma competência exclusiva do Conselho Científico da FMH e deverá ser colocada neste âmbito.

O modelo agora proposto procura clarificar a ligação com a organização científica da FMH, cuja estrutura culmina nas suas quatro Áreas Disciplinares (Biologia das Atividades Físicas; Psicologia e Comportamento Motor, Sociologia, Estudos Culturais e Gestão das Atividades Físicas e do Desporto; Pedagogia e Metodologias de Intervenção). Muito embora o modelo de doutoramento em Motricidade Humana se relacione apenas diretamente com três destas áreas, não se estendendo à área disciplinar de Pedagogia e Metodologias de Intervenção, o objetivo da proposta apresentada permite e valoriza a ligação aos programas de

doutoramento existentes, ou em elaboração, associados à área disciplinar de Pedagogia e Metodologias de Intervenção. Com esta, ou uma nova designação, poderão apresentar UCs que possam constituir opções para os alunos do doutoramento em CM.

Para além da articulação com a organização científica da FMH, outra das vantagens do modelo proposto será a sua viabilidade organizacional e económica.

Há também a necessidade de uma urgente a definição da propriedade da FMH dos dados obtidos no âmbito do doutoramento, assim como a definição do modo de uso dos dados integrantes da tese (mesmo que recolhidos pelo aluno); ou/e a garantia de tomada de conhecimento dos aspetos éticos inerentes ao investigador (p.ex., plágio).

Estes procedimentos devem ser, urgentemente definidos pelos órgãos de gestão da FMH, Presidência e Conselho Científico.

Estrutura Curricular

O modelo de programa doutoral agora em discussão assentou nas áreas disciplinares da FMH, considerando que o 3º Ciclo deverá refletir a estrutura científica da instituição. Havendo dificuldades de enquadramento em alguma área disciplinar devemos refletir sobre essas mesmas áreas científicas e planear o seu ajustamento e correção (esta tarefa é do âmbito do Conselho Científico (CC)). No entanto, foi objetivo da coordenação de curso, em conjunto com a Presidência e Presidência do CC, procurar que se possa melhorar a coordenação entre os diferentes níveis do edifício teórico da FMH.

1.3.a.2) **Organização das Unidades Curriculares (UCs): disciplinares, metodológicas, e da especialidade.**

1- TIPO - UCs Disciplinares:

Estas UCs serão mais centradas nos domínios científicos que estão na base do CDMH, e, portanto, focadas no movimento humano: (Bio)Física/mecânica; Biologia/Fisiologia; Psicologia social/cognitiva/ecológica/neurofisiológica; Sociologia/ciências sociais; Pedagogia e metodologias de intervenção. A proposta é que existam duas disciplinas por área disciplinar nas áreas de Biologia da Atividades Físicas (Biomecânica Neuromuscular e Fisiologia do Exercício); na Psicologia e Comportamento Motor (Psicologia do Desporto e do Exercício; Dinâmica da Aprendizagem Motora) e Sociologia, Estudos Culturais e Gestão das Atividades Físicas e do Desporto (Sociologia e Estudos Culturais; Gestão do Desporto). Esta opção foi tomada com base:

- a) Na observação dos programas doutorais das Universidades e Faculdades similares com melhor posicionamento nos diferentes rankings internacionais, nas quais estas especialidades/disciplinas estão sempre presentes, desta forma procura-se tornar a

- estrutura do nosso programa doutoral absolutamente transparente e comparável para qualquer aluno ou colega nacional e internacional.
- b) Na necessidade de ajustamento aos Laboratórios da FMH, que estão associados a cada uma das disciplinas propostas.
 - c) Na necessidade de associar a produção científica às componentes disciplinares, componente metodologias (generalizáveis) e da especialidade. A análise das publicações científicas às quais a maioria dos trabalhos destes laboratórios são submetidos reforça esta perspetiva. A organização das 6 UCs nestas três áreas disciplinares é agora apresentada.

Serão propostas duas disciplinas no 1º semestre sendo que os alunos selecionam 2 de 6 disciplinas disponibilizadas. (As especialidades devem definir uma das 6 UC como obrigatória).

Unidades de Crédito: 6 UC por disciplina (total de 12 UC por aluno)

2- TIPO - UCs Metodológicas –

As UCs Metodológicas deverão ser constituídas por uma UC comum a todo o programa, e duas UCs (que deverão ser escolhidas em opção pelos alunos) que abordarão: a 1ª métodos quantitativos avançados e a 2ª métodos qualitativos avançados.

O objetivo fundamental destas UCs é desenvolver conhecimento especializado e aprofundado nos seguintes temas:

- i) estatística para estudos experimentais
- ii) estatística para estudos observacionais
- iii) estatística para estudos longitudinais e séries temporais
- iv) análise interpretativa/qualitativa de dados
- v) escrita científica
- vi) ética nos diferentes contextos
- vii) conceção geral e redação de projetos científicos.

Serão propostas **duas** disciplinas uma em cada semestre:

1º Semestre

Metodologia de investigação avançada (incluindo a preparação de submissão ao conselho de Ética), escrita científica e os princípios fundamentais dos diferentes tipos de investigação possíveis com equilíbrio entre abordagens quantitativas e qualitativas.

2º Semestre

Duas opções:

- a) Métodos numéricos avançados de processamento de dados (Matlab, Python, Análise de componentes principais, *statistical parametric mapping*, análise de séries temporais ...)
- b) Métodos qualitativos avançados (estatística para estudos observacionais, questionários, entrevistas análise interpretativa/qualitativa de dados ...)

Unidades de Crédito: 6 UC por disciplina (total de 12 UC por aluno)

3- TIPO - UCs da especialidade:

As UCs de especialidade irão incluir uma UC anual de projeto na especialidade e outra semestral (2º semestre do 1º ano) que foca o Seminário de investigação na especialidade.

Como resultado da reunião de 9 de abril foram propostos alguns ajustamentos à estrutura da organização curricular do doutoramento. Nesse sentido, é proposta a agregação dos ECTS da UC de tese e o Projetos de tese na especialidade para se considerar apenas a unidade curricular e Projeto de Tese com duração anual e com 30 ECTS. No 1º semestre, essa UC é da responsabilidade do coordenador da especialidade que será também responsável pela gestão e organização da avaliação da mesma, a ter lugar no final do 2º semestre, integrada com a avaliação do projeto de doutoramento por parte da CAT. No 2º semestre, haverá a participação do orientador que for designado para o trabalho.

Estes ajustamentos foram considerados no sentido de: (1) se valorizar cada uma das especialidades; (2) tornar a estrutura mais clara e ajustada à real atividade dos alunos durante o 1º ano do CDMH; (3) assim como clarificar as responsabilidades dos coordenadores de especialidade no acolhimento e orientação inicial dos alunos e também considerar as suas tarefas explicitamente na distribuição de serviço.

Deste modo, a unidade curricular de Projeto de Tese na Especialidade terá 30 unidades de crédito (ECTs) e terá sempre como produto o projeto a submeter ao CC e à comissão de acompanhamento da tese (CAT). Com a UC de Projeto de tese completam-se os 60 ECTS necessários para completar o 1º ano. Esta UC será estruturada considerado sempre tipologias de aula de *OT - Orientação tutorial*. No 1º semestre esta UC de Projeto de tese será da

responsabilidade do coordenador de especialidade que entre outras tarefas de integração do aluno deverá no final do 1º semestre ao aluno coordenar a atribuição um orientador. Durante o 1º semestre a distribuição de serviço desta UC será atribuída ao coordenador de especialidade num máximo de 1 hora anual.

No segundo semestre a distribuição de serviço será atribuída ao orientador nos termos previstos pelo regulamento do Conselho Científico da FMH.

Unidades de Crédito: 30 ECTS

O Seminário de investigação na Especialidade deverá ser centrado nos métodos mais avançados e específicos da especialidade de doutoramento e temas próximos das linhas de investigação dos laboratórios e centros de Investigação associados a essas especialidades e/ou ajustar-se a temas, nessas linhas integráveis, propostos pelos alunos.

Unidades de Crédito: 6 ECTS

1.3.a.3) Estrutura Disciplinar do Curso

1º TIPO UCs Disciplinares: 1º Semestre

- 1- Biomecânica Neuromuscular:
- 2- Fisiologia do Exercício:
- 3- Psicologia do Desporto, do Exercício e da Performance
- 4- Aprendizagem Percetivo-Motora
- 5- Sociologia e Estudos Culturais
- 6- Gestão do Desporto

2- TIPO - UCs Metodológicas –

É proposta uma equipa de trabalho para as UC Metodológicas que garanta uma coordenação geral destas UC garantindo a sua interligação e minimizando sobreposições. Esta equipa poderá e deverá ser alargada a mais docentes com experiência específica nos diferentes métodos a serem abordados e também convidados externos. Os responsáveis concebem os programas das disciplinas sempre garantindo a sua interligação, a equipa de trabalho responsável pelas UCs Metodológica deverá ser mantida após o processo de submissão ao A3Es. A coordenação destas UCs é crítica para a coerência do programa doutoral.

1º Semestre –

Metodologia de investigação avançada.

Metodologia de investigação avançada (incluindo a preparação de submissão ao conselho de Ética), escrita científica e os princípios fundamentais dos diferentes tipos de investigação possíveis com equilíbrio entre abordagens quantitativas e abordagens qualitativas

2º Semestre

Duas opções:

- 1- Métodos numéricos avançados de processamento de dados (Matlab, análise de componentes principais, *statistical parametric mapping*, análise de séries temporais ...)
- 2- Métodos qualitativos avançados (estatística para estudos observacionais, questionários, entrevistas análise interpretativa/qualitativa de dados ...)

3- TIPO - UCs da especialidade:

Para ambas as disciplinas consideramos como responsável o coordenador de especialidade ou o docente a em que este delegue essa responsabilidade.

Seminário de Investigação na Especialidade (designação a ajustar com os coordenadores de especialidade):

Projeto na Especialidade:

NOTA IMPORTANTE

No preenchimento do quadro de distribuição de ECTS e descrição de horas totais e de contacto apresentado na página seguinte estão consideradas 28 horas por ECTS à semelhança do que está definido pelo CC da FMH.

Sendo propostas as seguintes percentagens de horas de contacto:

- 30% nas Unidades Curriculares Disciplinares e Metodológicas, (máximo 50 horas contacto) (T 1 Hora/ECTS e TP 1,5 Horas/ECTS PL 2,5 Horas/ECTS)
- 40% na Unidade Curricular de seminário de investigação da Especialidade e na UC de Metodologias Avançadas de Investigação em MH (máximo 67 horas de contacto) (T 1 Hora/ECTS) e TP 1,5 Horas/ECTS PL 2,5 Horas/ECTS)
- 20% nas unidades curriculares de Projeto de Tese e na Elaboração da Tese. (As horas de contacto são apenas de OT).

Para uniformizar a distribuição por tipologia propõe-se a utilização do seguinte quadro:



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



UCs Disciplinares e Métodos Quantitativos e/ou Qualitativos	T (1)	TP (1,5)	PL (2,5h)	TOTAL HORAS
Nº de Aulas	14	14	6	34
Nº de Horas	14	21	15	50

UCs Seminários de Investigação e MIA I	T	TP	PL	TOTAL HORAS
Nº de Aulas	14	12	14	40
Nº de Horas	14	18	35	67



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



1.º ano — 1.º semestre e 2.º semestre

QUADRO N.º 1 Especialidade de

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
UC Disciplinar Obrigatória	PCM, BAF, SEG	1ºS	168	50h (T-14 TP-21 PL-15)	6	
UC Disciplinar Opção (escolha do aluno)	BAF, PCM, SEG	1ºS	168	50h (T-14 TP-21 PL-15)	6	Opção
Métodos de Investigação Avançada	BAF,PCM, SEG,MAE	1ºS	168	67h (T-14 TP-18 PL-35)	6	
Análise de Dados e Métodos Numéricos	MAE	2ºS	168	50h (T-14 TP-21 PL-15)	6	Opção
Métodos de Investigação Qualitativa	PCM, BAF, SEG	2ºS	168	50h (T-14 TP-21 PL-15)	6	Opção
Seminário de Investigação na especialidade	PCM, BAF, SEG	2ºS	168	67h (T-14 TP-18 PL-35)	6	
Projeto na Especialidade	PCM, BAF, SEG	A	840	168 (OT-168)	30	

2.º ano — 1.º semestre e 2.º semestre

QUADRO N.º 12

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Elaboração e Defesa da Tese	PCM, BAF, SEG	A	1680	336 (OT- 336)	60	

3.º ano — 1.º semestre e 2.º semestre

QUADRO N.º 13

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Elaboração e Defesa da Tese	PCM, BAF, SEG	A	1680	336 (OT- 336)	60	

A distribuição de tipologia de aulas no quadro acima é uniformizada. No 2º e 3º anos não está dividido por semestre.

A responsabilidade do programa doutoral em Motricidade Humana (DMH) é competência exclusiva do Conselho Científico e que a coordenação do curso é da responsabilidade do coordenador e coordenador adjunto coadjuvados pela comissão científico-pedagógica do mesmo. Esta comissão científico-pedagógica é composta pelo coordenador de curso e por todos os coordenadores de especialidade e tem também a responsabilidade do processo de revisão curricular. Neste, como em outros casos, o processo de revisão curricular foi desencadeado pela Presidência da Faculdade tendo sido atribuída à coordenação do curso a responsabilidade do início dos trabalhos com uma apresentação de um novo modelo de Curso de Doutoramento enquadrado nas orientações gerais que nortearam o processo de revisão curricular de todos ciclos de estudos da FMH exarado ainda pela presidência anterior da FMH.

Nesse sentido na qualidade de coordenador do DMH tive a oportunidade de apresentar formalmente uma proposta inicial de novo modelo de programa ao Presidente da FMH e Conselho Científico da FMH. Esta proposta teve por base a manutenção das especialidades, na sua designação e número, assim como manter o enquadramento teórico e epistemológico do curso, mas em simultâneo com uma forte simplificação do modelo atual e um reforço da formação em termos de Metodologia de Investigação e Métodos de Análise de Quantitativa e Qualitativa. De seguida o Presidente da FMH convocou diversas reuniões da comissão científica pedagógica do curso de doutoramento que permitiram chegar a um modelo final no qual foram considerados muitos dos contributos submetidos pelos diferentes coordenadores de especialidade. Também participou ativamente na discussão o coordenador do CIPER e do INET-MD. Neste processo foi sempre solicitado pelo Presidente da FMH que os colegas coordenadores de especialidade discutissem com os restantes docentes envolvidos na lecionação do doutoramento uma vez que como atrás foi referido as especialidades não se alteram. Foram também desenvolvidas reuniões com os coordenadores de Laboratório e Centros de Estudo inscritos nas áreas disciplinares que enquadram o doutoramento em Motricidade Humana.

Anexo 1 – Diagrama de organização do NCE de 3º Ciclo em Motricidade Humana

1.4) Desenvolvimento de trabalhos de âmbito científico do Laboratório de Biomecânica e Morfologia Funcional (LBMF) e Grupo de Investigação em Neuromecânica do Movimento Humano do CIPER (NMH).

Desenvolvimento de trabalhos de âmbito científico enquadrados nos trabalhos do Laboratório de Biomecânica e Morfologia Funcional (LBMF) e Grupo de Investigação em Neuromecânica do Movimento Humano do CIPER (NMH) está definido no pedido de Licença Sabática como um dos objetivos fundamentais o desenvolvimento e coordenação de projetos financiados no referido laboratório e grupo de investigação. Nesta quarta componente do trabalho desenvolvidos é de salientar os trabalhos de coordenação dos projetos financiados projetos financiados por agências de financiamento nacionais que foram atribuídas ao LBMF e grupo de investigação NMH. O primeiro projeto financiado pela FCT com um orçamento de 243.421,25 euros designado *“Desenvolvimento de uma plataforma de simulação biomecânica baseada em modelos musculoesqueléticos preditivos do efeito de intervenção ortopédica na melhoria da marcha em crianças com paralisia cerebral”* Com a referência PTDC/EMD-EMD/5804/2020. O segundo projeto financiado pelo FEDER; *REINVENTO – reinventing the way we build custom-made Orthosis (POCI-01-0247-FEDER-040021)*. Ambos os projetos se integram no âmbito da Biomecânica Clínica sendo que as ortóteses desenvolvidas no 2º projeto são uma das terapêuticas/ajudas técnicas usadas nas crianças cuja capacidade funcional de movimento é afetada por paralisia cerebral.

1.4.a) Desenvolvimento de uma plataforma de simulação biomecânica baseada em modelos musculoesqueléticos preditivos do efeito de intervenção ortopédica na melhoria da marcha em crianças com paralisia cerebral com a referência PTDC/EMD-EMD/5804/2020

O projeto teve um financiamento de 243.421,25 euros que foi lacrado em 12/11/2020 durante o período desta licença sabática. Tenho a seguinte avaliação global:

Overall Rating: 8.35

Overall Comments: This is an excellent, well written, and interesting low risk project with the potential to change parts of the clinical investigation in Portugal, in particular it may introduce clinical gait analysis in a more advanced manner. Although the PI seems not to be too active in research (just published one peer-reviewed journal paper this year), the composed team is international and outstanding. The workload of this particular project seems to be high.

PI – António Veloso

Entidade promotora:

FMH-CIPER

Entidades Participantes:

Hospital Garcia de Orta

Centro Hospitalar Lisboa Central- Hospital Dona Estefânia

Instituto Superior Técnico

I.4.a.1) Sumário do projeto

A Paralisia Cerebral (PC) é uma condição permanente e é a causa mais comum de incapacidade física significativa e deficiência motora na infância. A rede de Vigilância da Paralisia Cerebral na Europa (SCPE) indica uma prevalência global de CP na Europa de 0.89, 6.2, 35.9 e 38.2 para o peso normal ao nascer, peso moderadamente baixo ao nascer, muito baixo peso ao nascer e extremamente baixo peso ao nascimento, por 100 nascimentos. Espera-se que o número de pacientes aumente, uma vez que o risco de desenvolver PC é maior em crianças prematuras, que hoje em dia têm um aumento da taxa de sobrevivência. Em Portugal, o último relatório da Vigilância Nacional de PC aos 5 anos refere uma incidência anual de 2 casos por 1000 nascidos vivos. As crianças com PC sofrem de uma lesão cerebral que resulta em controlo motor diminuído, espasticidade e fraqueza muscular (desordens primárias) e contracturas e deformidades ósseas de membros inferiores (distúrbios secundários). Esses fatores comprometem o desempenho e a mobilidade da locomoção, sendo um obstáculo à integração, inclusão e participação dessas crianças na sociedade. Esta condição envolve altos custos tanto para a criança e sua família como para o sistema nacional de saúde. A complexidade desta condição exige um sistema de apoio transdisciplinar ao longo da vida, envolvendo componentes clínicos, de segurança social e educacionais. Para melhorar o desempenho da locomoção, as crianças com PC são frequentemente tratadas com cirurgia multinível realizada num único evento (SEMLS), geralmente em associação com injeções localizadas de toxina botulínica (BTI). SEMLS são um procedimento invasivo com resultados permanentes, o BTI é menos invasivo, mas os resultados são apenas temporários. Atualmente, o tipo de tratamento (BTI ou SEMLS) e seu ajuste específico ao paciente são baseados numa avaliação clínica do paciente, análise de biomecânica 3D clínica da marcha (CGA) e na experiência do pessoal clínico. CGA tem ajudado drasticamente o processo de tomada de decisão clínica nos países desenvolvidos. No entanto, os resultados funcionais nem sempre são fáceis de prever, resultando em tratamentos cirúrgicos adicionais indesejados. Isso deve-se à dificuldade de prever o desfecho funcional da marcha, uma vez que este depende de uma complexa interação entre a geometria músculo-esquelética, a fraqueza muscular, o aumento da rigidez músculo-tendinosa e o controle motor diminuído. O uso de simulações biomecânicas computacionais músculo-esqueléticas específicas do paciente (SS-MSK) do tratamento cirúrgico pode ajudar a prever os resultados destas auxiliando o processo de tomada de decisão clínica. Consequentemente, cirurgias desnecessárias podem ser evitadas, diminuindo os custos sociais e económicos, bem como resultados cirúrgicos indesejados que podem ser caros para as famílias e para o bem-estar da criança.

1.4.a.2) Componente científica e Descrição Técnica

A paralisia cerebral (PC) é causada por uma lesão cerebral ou malformação ocorrida durante o período de desenvolvimento do cérebro. A capacidade de locomoção dessas crianças é afetada como resultado do controle motor alterado, espasticidade e fraqueza muscular (distúrbios primários). Como consequência de alterações persistentes nos padrões de movimento, são desenvolvidas contraturas musculares que resultam em deformidades ósseas dos membros inferiores (distúrbios secundários) que comprometem o desempenho da marcha e a mobilidade. Para minimizar esses efeitos, podem ser realizadas intervenções ortopédicas que são baseadas em duas abordagens principais.

A primeira objetiva a redução da espasticidade e do tônus muscular e, conseqüentemente, a rigidez do complexo músculo-tendinoso, favorecendo a dinâmica normal do alongamento muscular e diminuindo o risco de deformação óssea. Se ajustado temporalmente de forma correta, essa ação pode reduzir a necessidade de cirurgia ortopédica complexa ou, pelo menos, atrasar ou reduzir a gravidade da deformação. O tratamento possível para a espasticidade é usar as injeções localizadas de Toxina Botulínica (ITB) que é um procedimento médico relativamente simples, mas com um efeito temporário, o que significa que geralmente precisa ser repetido várias vezes.

A segunda abordagem de cariz ortopédica visa os distúrbios secundários, compensando cirurgicamente as deformidades ósseas sendo estas correções geralmente associadas à alteração cirúrgica das inserções musculares ou do comprimento dos músculos e/o tendões, alterando a biomecânica do sistema músculo-esquelético de uma maneira que favorece a restauração do padrão da marcha e potencialmente evita futura deformação óssea associada ao crescimento. Para executar essas correções, é realizada uma cirurgia multinível de evento único (SEMLS) bem planeada especificamente para cada paciente. Para obter o resultado pretendido, é crucial que a quantidade de correção óssea seja adequada e também que seja realizada a seleção perfeita dos músculos a serem redirecionados e o nível adequado de alteração (dose) muscular.

A tomada de decisão clínica é extremamente difícil em crianças com PC, pois as alterações nos padrões de movimento são resultado de uma complexa combinação de deformações ósseas associadas a deficiências nos parâmetros de controle muscular que estimulam os músculos fracos e espásticos. Além disso, as crianças com PC desenvolvem estratégias de movimento compensatório que lhes permitem obter algum grau de funcionalidade na locomoção, muitas vezes com o efeito colateral de aumentar os padrões anormais de carga músculo-esquelética. Atualmente, nos países desenvolvidos, o planeamento cirúrgico e a tomada de decisão são apoiados pela avaliação clínica do paciente, imagens médicas e particularmente por análise clínica 3D computadorizada da marcha (CGA). A CGA permite a quantificação precisa da cinemática articular que sincronizada com as forças de reação do solo permitem o cálculo da cinética articular e avaliar quantitativamente os desvios em relação à norma, da marcha do



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



paciente e caracterizar o seu padrão de marcha específico [1]. A aquisição simultânea de dados eletromiográficos (EMG) permite a avaliação de padrões individuais de coordenação muscular. Por ser extremamente complexa, a interpretação da CGA deve ser realizada por uma equipe multidisciplinar com experiência. Mesmo assim, ainda pode ser difícil determinar exatamente o resultado funcional pós-cirúrgico [2], devido à complexa interação entre geometria músculo-esquelética, fraqueza muscular e controle motor que estão comprometidos. O uso de modelos músculo-esqueléticos (MSK) para simulação e análise da marcha [3] fornece uma visão adicional da biomecânica da marcha. As simulações são baseadas em modelos músculo-esqueléticos 3D do corpo humano, incluindo eixos das articulações, propriedades inerciais dos segmentos corporais e a geometria músculo-esquelética. Usando esses modelos, podemos calcular os braços do momento muscular, os comprimentos musculares e as velocidades de variação dos comprimentos musculares em função da cinemática articular dos indivíduos medida durante a CGA [4]. Depois de calcular momentos de força articular ou as forças musculares individuais, o uso do método de análise de aceleração induzida (IAA) [5], [6] permite estimar a contribuição de cada momento de força articular ou a contribuição de cada força muscular à aceleração anterior e para vertical aplicada ao centro de gravidade do corpo durante o ciclo da marcha, descrevendo a relação causa-efeito mecânica entre forças e movimento que cada paciente usa para produzir o seu padrão de marcha individual [4]. Simulações baseadas em modelos MSK foram usadas por investigadores da Universidade de Stanford para descrever a função dos músculos isquiotibiais em crianças com PC com marcha agachada (Crouch Gait) [7], para estimar os efeitos da transferência do tendão do reto femoral para compensar a marcha rígida do joelho, podendo também distinguir os diferentes efeitos obtidos por diferentes locais de recolocações musculares [7]. Jonkers da KULeuven estudou as alterações compensatórias obtidas quando uma sequência de músculos como o glúteo foi excluída do modelo (simulando o efeito de fraqueza muscular ou o uso de ITB mostrando o efeito compensatório dos isquiotibiais e gastrocnémio [8]. Embora os resultados obtidos tenham contribuído de forma relevante para os resultados da CGA, as simulações utilizadas foram realizadas usando modelos genéricos que foram escalados apenas em termos de proporção (geometria) e não foram ajustados às deformidades ósseas, ao controle alterado muscular, fraqueza e espasticidade muscular. Por esse motivo, eles podem não ser adequados para a aplicação de dinâmica direta e, como consequência, não podem ser usados para prever o resultado funcional da intervenção ortopédica (ITB e/ou SEMLS). Recentemente, um grande esforço foi realizado pelos nossos colegas da equipa de Leuven para desenvolver um fluxo de trabalho automatizado para criar modelos SS-MKS diretamente a partir de dados de ressonância magnética do sujeito, incluindo deformidades ósseas e consequente alteração das vias musculares [9]. Em simultâneo as propriedades mecânicas específicas do músculo foram obtidas usando elastografia de cisalhamento supersónica (supersonic shear wave elastography) SSI [11], permitindo a quantificação da rigidez ativa e passiva dos músculos e tendões em tempo real [10], [11], [12] e [13]. A integração do fluxo de trabalho baseado na

RM com o uso de SSI e análise de sinergias musculares [9] pode ter um forte impacto no desenvolvimento de SS-MSK capaz de prever o resultado funcional das diferentes intervenções ortopédicas usadas no tratamento de crianças com PC.

1.4.a.3) Plano e métodos

O objetivo geral deste projeto é desenvolver uma plataforma de simulação biomecânica (in silico) baseada em modelos músculo-esqueléticos específicos do indivíduo (SS-MSK) capaz de prever o resultado dos diferentes procedimentos cirúrgicos (BTI ou / e SEMLS), que permitirão ao cirurgião selecionar aquele que tem o maior potencial de melhorar o desempenho da marcha.

A plataforma OpenSim (Stanford University) será usada para o desenvolvimento de modelos músculo-esqueléticos que serão associados com algoritmos de classificação automática de padrões de movimento (usando machine learning) que permitirão uma seleção semiautomática do procedimento cirúrgicos com capacidade de prever as alterações produzidas pelos procedimentos cirúrgicos previstos. Para atingir esse objetivo, é necessário realizar uma sequência de objetivos específicos:

- (1) Estabelecer um protocolo de avaliação padronizado, a ser seguido a nível nacional se adotado, durante a observação clínica de crianças com paralisia cerebral, incluindo: questionários com objetivo de medir a função e a saúde geral, deformidades ósseas dos membros inferiores, comprimento muscular, força e espasticidade, testes antropométricos, técnicas de imagem e análise 3D computadorizada da marcha (tarefa 1).
- (2) Criar um banco de dados normativo com dados de crianças tipicamente desenvolvidas, recolhidos usando o protocolo de avaliação estabelecido em (1) (tarefa 2);
- (4) Testar as propriedades psicométricas (precisão, confiabilidade e capacidade de resposta) do protocolo de avaliação estabelecido em (1) (tarefa 4). Testar a validade e a confiabilidade de um sistema de captura de movimento sem marcador 3D (tarefa 5) para pacientes com PC.
- (5) Usar técnicas de imagem, por meio da plataforma baseada em ressonância magnética desenvolvida pelos membros da equipa belga [9], associada às estimativas de propriedades mecânicas de tendões musculares individuais usando elastografia por imagem de cisalhamento supersônico (SSI) (tarefa 3), para o desenvolvimento de modelos SS-MSK.
- (6) Determinar sinergias musculares e falta de controle motor seletivo usando os dados da análise da marcha coletados com os modelos SS-MSK desenvolvidos e técnicas avançadas de análise, nomeadamente análise de aceleração induzida (IAA) e metodologias de reconhecimento de padrões (tarefas 7 e 8).
- (7) Prever padrões de marcha pós-tratamento com base nos resultados simulados do modelo SS-MSK desenvolvido e nos padrões de marcha coletados antes do tratamento. As simulações



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



serão validadas comparando o resultado previsto com os dados da análise da marcha pós-tratamento medidos experimentalmente (tarefa 9).

(8) Determinar a quantidade de dados clínicos que é crucial para permitir uma simulação válida dos resultados da intervenção, para que o uso do SS-MKS se torne mais económico.

É importante realçar que em Portugal, ao contrário de países como Austrália, França ou EUA, a análise clínica da marcha (CGA) não é realizada regularmente em pacientes e que o Sistema Nacional de Saúde não possui laboratórios clínicos de marcha. O Laboratório de Biomecânica da FMH começou a realizar sistematicamente, gratuitamente, a CGA em todas as crianças com PC acompanhadas pelos serviços de Ortopedia Pediátrica e de Medicina Física e Reabilitação dos hospitais HGO e CHLC-Estefânia, para que o primeiro passo do projeto (tarefa 1) seja estabelecer um consenso conjunto de procedimentos para a avaliação clínica e sua integração com a análise instrumentada da marcha, para garantir a padronização dos procedimentos seguidos durante o exame clínico e biomecânico sistemático dos pacientes nos dois hospitais. Este protocolo padronizado incluirá:

(1) questionários gerais de saúde e função;

(2) testes de deformidade óssea dos membros inferiores, comprimento muscular, força muscular e espasticidade;

(3) testes antropométricos;

(4) Geometria músculo-esquelética e testes de propriedades mecânicas mio-tendinosas. Técnicas de imagem (por exemplo, ressonância magnética, imagem por ultrassom) serão usadas para esse fim. A geometria músculo-esquelética será determinada usando o fluxo de trabalho descrito anteriormente por RM [4, 9], enquanto o comportamento mecânico dos músculos e junção mio-tendinosas será avaliado usando a elastografia SSI e a dinamometria isocinética para obter o comprimento ideal da fibra, comprimento da folga do tendão e do músculo, relação força comprimento, relação força velocidade e rigidez muscular ativa e passiva. A ressonância magnética será obtida no Hospital e a elastografia SSI será coletada durante a sessão da CGA [10, 11, 12 e 13].

(5) Os dados da marcha serão coletados por um sistema Qualisys com 16 câmaras infravermelhas sincronizadas com 5 placas de força; A função neuromuscular será avaliada através do Delsys EMG dos 16 principais músculos superficiais dos membros inferiores. Seguindo esse protocolo, será realizada uma reunião mensal dedicada com a equipa clínica e a equipa de biomecânica para discutir o relatório da marcha e decidir a intervenção cirúrgica. Para usar as ferramentas mencionadas para avaliar os pacientes e prever resultados clínicos, é necessário construir um banco de dados normativo de crianças típicas desenvolvidas (DT) (tarefa 2) e garantir suas propriedades psicométricas (validade, confiabilidade e capacidade de resposta) (tarefa 4). No nosso laboratório, 30 crianças com DT já foram avaliadas usando o mesmo protocolo CGA planeado para avaliar crianças com PC. Os resultados da CGA dessa análise foram usados para criar um conjunto de dados de referência para o nosso laboratório. Esse conjunto de dados inclui dados do exame clínico e da CGA. A análise da marcha clínica é

usada no tratamento de pacientes com PC e ajudou drasticamente o processo de tomada de decisão clínica [1]. Os dados normativos serão úteis para avaliar os desvios da marcha observados em crianças com PC. Uma subamostra de 15 crianças tipicamente desenvolvidas também será re-testada para avaliar a repetibilidade e a diferença mínima detetável (tarefa 4).

As propriedades psicométricas de um instrumento dependem da população testada; portanto, uma coorte de crianças com PC será testada duas vezes, com intervalo de aproximadamente uma semana, para testar a confiabilidade das medidas e também a validade e repetibilidade do sistema mocap sem marcador nesta população. A capacidade de resposta será testada com base nos resultados pós-intervenção.

Com base nos registros hospitalares e nos procedimentos cirúrgicos programados, prevemos que, nos primeiros 24 meses do projeto, uma coorte de aproximadamente 50 crianças hemiplégicas ou diplégicas com PC (capazes de caminhar - GMFCS 1 a 3) será submetida a cirurgia ortopédica nos dois hospitais. Essas crianças realizarão CGA entre 1 e 3 meses antes da cirurgia e 12 meses após a cirurgia, serão reavaliadas.

Todas as avaliações mencionadas serão usadas para desenvolver o modelo músculo-esquelético específico de cada criança. Os dados da geometria músculo-esquelética serão baseados em um protocolo de imagem por ressonância magnética dedicado e usando um fluxo de trabalho desenvolvido pelo grupo de Ilse Jonkers, gerando uma descrição específica do assunto da geometria músculo-esquelética. Isso inclui os seguintes elementos: (1) geração de malhas de superfície de alta resolução que refletem com precisão a geometria óssea, incluindo deformações regionais específicas; (2) integração de alterações nas localizações dos centros articulares e na cinemática da articulação devido à presença de deformidades ósseas, utilizando a aproximação à forma das superfícies articulares da coxo-femoral do e joelho; (3) definição de linhas de ação musculares utilizando um procedimento de registro não rígido baseado em atlas desenvolvido no nosso grupo. A elastografia SSI e a dinamometria isocinética serão utilizadas para obter os parâmetros tendão-músculo (comprimento ideal da fibra, comprimento da folga do tendão e do músculo, relação força comprimento, relação força velocidade e rigidez muscular ativa e passiva). Esses parâmetros serão adicionados à inovação no fluxo de trabalho da ressonância magnética e serão incorporados semi-automaticamente ao modelo. A elastografia também será usada para parametrizar o controlador de espasticidade que induzirá a força muscular resistiva clinicamente referida como resposta de captura. Os parâmetros deste controlador serão estimados para que as simulações reproduzam os torques das articulações medidos experimentalmente durante experimentos de alongamento passivo.

Os modelos SS-MSK desenvolvidos irão simular as intervenções cirúrgicas. A simulação do uso de IPV, que causa uma redução da espasticidade nos músculos alvo da injeção, será implementada impondo uma redução percentual na excitação reativa do músculo, uma vez excedido o limiar de espasticidade dependente do comprimento e da velocidade. Os

procedimentos mais dramáticos do SEMLS, osteotomias por desrotação, serão simulados por manipulação interativa das malhas ósseas, permitindo o reposicionamento relativo dos segmentos ósseos com base nos dados de ressonância magnética pré-operatória. A transformação concomitante da linha de ação muscular será contabilizada. Para modelar o alongamento cirúrgico dos músculos, serão modificados os parâmetros músculo-tendão, como força passiva e anexos musculares. Para este último, uma transferência de pontos musculares será especificada definindo um deslocamento padrão dos pontos de fixação escalados para as dimensões anatómicas relevantes do respectivo osso.

Finalmente, o ajuste e o refinamento dos modelos serão feitos comparando os resultados do modelo com os resultados pós-operatórios (12 meses após a cirurgia). O resultado final do projeto será a implementação da plataforma de modelagem nos dois hospitais que participam, CHLC-Estefânia e Garcia de Orta, responsáveis por 70% desse tipo de intervenções cirúrgicas na área de Lisboa. Ao prever o desempenho da marcha em cada criança com PC, os riscos da intervenção podem ser quantificados e minimizados. O desenvolvimento de modelos SS-MSK capazes de simular as intervenções cirúrgicas é um grande desafio, mas o nível de experiência dos nossos parceiros belgas reduziu o risco inerente às tarefas 6 a 9, garantindo que nossa equipa seja capaz de apoiar a tomada de decisão clínica dos cirurgiões ortopédicos. Ao mesmo tempo, há uma quantidade significativa de soluções inovadoras que resultarão dessa proposta, a saber, o uso de SSI para caracterização de tendões musculares, o uso de sistemas sem marcador para CGA, o afinar dos modelos MSK com base numa máquina de algoritmos de classificação automática para ajudar na decisão clínica. Finalmente, é importante notar que as metodologias de plataforma do modelo osteo-muscular desenvolvidas no âmbito deste projeto podem ser usadas para outros tipos de patologias ou distúrbios.

1.4.a.4) Relatório de Progresso 1 do Projeto - PTDC/EMD-EMD/5804/2020

O relatório de progresso relativo ao 1º ano do projeto foi elaborado no período de licença sabática pelo que se inclui no respectivo relatório de atividades. Este relatório permite também aquilatar das tarefas de coordenação científica do mesmo e também da produtividade desenvolvida ainda que em período de pandemia.

2.2. Work summary

The development of a National consensus for the creation of a clinical assessment protocol in children with Cerebral Palsy was the first task of the present project developed during the first year of the project. The research team lead the process but the consensus included orthopedic surgeons, physiatrists and physiotherapists) from several Portuguese Hospitals firstly Hospital Dona Estefânia, and Hospital Garcia de Orta, members of the consortium but also including clinical specialists from , the Pediatric Hospital of Coimbra, S. João Hospital of Porto, Gaia Hospital, and the Rehabilitation Center of Alcoitão. The team divided in 4 groups each responsible for a specific component of the clinical and biomechanical analysis namely:

1- Biomechanics CGA Group: responsible for defining the comprehensive gait assessment protocol 2- Clinical Exam Group: aiming at dealing with the Clinical Physical Examination Procedures a) a protocol for the spasticity and force assessment procedures and b) the protocol for

goniometry joint amplitude assessment procedures. 3- Imagology Group 4- Epidemiology and Questioner Group: Questionnaires - Aims and Theoretical background

The Instrumented gait analysis is an assessment tool used to quantify the mobility changes associated to a determined condition. As well as to determine the neuromuscular-skeletal parameters causing those changes. This tool has shown to offer a reliable assessment of gait performance and to be of great help in the clinical management of several conditions, especially in children with Cerebral Palsy. To reach a national consensus and a standardization of the procedures followed during the systematic physical examination of the patient, performed before the instrumented gait analysis assessment was the main purpose of task and the result is condensed on the Report1 and the Report of questionnaires documents annexed to this progress report.

The next step was to train the team members to correctly use these protocols and firstly a detail description of each procedure was integrated on the report after a thoroughly training process and the performance of teste retested repeatability experiment applied to all the procedures described on the Clinical Physical Examination Procedures. An inter-examiner evaluation was also performed within each group of specialists. A short course was develop as part of the protocol development and each new examiner is submitted to this course in orders to guarantee the validity and repeatability of the measurements. Task 1 was completed.

A new component that was not include on the project proposal was related to the integration of the evaluation of the use of ankle-foot orthoses (AFO) and particularly to use a biomechanical approach measure the effects of a non-invasive therapeutic management of the gait in children with cerebral palsy. These medical devices are nowadays an extremely relevant noninvasive therapeutic technique applied to CP children with mild levels of impairment and as a complementary auxiliary clinical device for children that underwent the single event multi-level surgery (SEMLS) and also used in conjunction of the use of botulinum toxin (BTI). We consider that the integration on the study of the biomechanical analysis of the ankle-foot orthoses in conjunction with the SEMLS and/or BTI should be include in the project. With this issue in consideration an despite the increase of knowledge about the existing motion capture techniques and methods, and its use in clinical conditions, this new task intends to highlight the existing need for a detailed description of gait analysis protocols when assessing subjects with CP that wear AFO. The performed scoping review intended to summarize the published developed studies regarding its quality and transparency in reporting the clinical gait analysis of children with CP using biomechanical parameters. This led us to assess the reliability of measurements in motion capture in a widely heterogenic population with different gait patterns and comorbidities. Our concern about the AFO effects in this population originated a study in which we used a widely applied gait index, not only to assess the gait outcomes, but also to reflect on its limitations in this gait conditions (barefoot vs AFO-footwear combination). The variability of the biomechanical parameters raised some concerns about the pose estimation algorithms. We have tested different biomechanical models regarding the AFO-use, to determine in which way kinematics could be under or overestimate, originating some bias outcomes, and therefore misleading the clinical decision-making. This Lab. study was performed based on preexisting data and was feasible because all the evaluation were performed in a short period of time and using a small sample and was the only one not seriously affected by the constraints imposed by COVID. The main findings were the acknowledgement of the effects of different pose estimation algorithms to reconstruct the pelvis and lower limb segments for gait analysis. As an example, it was modeled a supramalleolar AFO using two different pose algorithms. With the global optimization, we found that ankle sagittal plane movements can be overestimated. With segment optimization, the results show that it tends to overestimate movements in the frontal and transverse plane. Preliminary results seem to point out that it is extremely important to acknowledge the type of optimization that is used when modeling the lower limb with an AFO, since the results may be misleading according to which plane of movement is being studied (2 papers).

In Portugal the use of AFO is common in the clinical environment but a main problem is the cost and the delay between the prescription and the delivery of the AFOs to the patients particularly low income family that rely only in the National Health System. One additional problem is the duration of the effectiveness of these devices considering their use in children during period of fast growing rates and the fast mechanical degradation. For this purpose our project team joined a project aiming at, reinvent the way we build custom-made Orthosis, we were part of a multidisciplinary consortium with the main goal of implementing a new strategy for the production of low cost customized orthosis in situ, the project ReinventO (Project: 040021- POCI-01-0247-FEDER-040021)-. The Consortium intended to develop a new system for the capture, modeling and printing of orthosis without the need of a specialized user in CAD / CAM, for the use in a clinical environment (clinics, rehabilitation centers, etc.) and industrial environment. This innovative system will be user friendly and plug and play with a simple and intuitive graphical interface for easy handling of all systems. For the specifications of the AFOs and for the testing the clinical assessment protocol in children with Cerebral Palsy and the Gait Analysis Procedure and report describe earlier (Task 1) was adopted. A PhD student is supporting this component of the project under the PI supervision but financed by ReinventO. (1 paper)

The project team started the development of musculoskeletal models using the Opensim platform (Task 6) to investigate gait biomechanics, the muscle forces, and individual muscle contributions to vertical and fore-aft acceleration of the mass center during stance of CP children with crouch gait and healthy children simulating this abnormal gait pattern. The healthy subjects showed ability to simulate crouch gait in a reproducible manner. The results indicate that simulated and real crouch gait present a similar muscle behavior throughout the stance phase, relying mostly on the same muscle groups. This suggests that the most significant differences between this pathological gait and normal walking are more likely related to the crouch posture adopted than muscular dysfunctions. A MSc thesis and 1 paper was produced with this study.

2.3. Work deviations from the approved proposal

The work related to tasks 1 was the only completed and the Report of the Standardized Assessment Protocol, first product of the project, was produced.

Task 2 (Normative values for CGA in TD children) was initiated in January 2022 when the laboratories were open after COVID and a cohort of 20 typically developed children were tested on our laboratory. Nevertheless, the biomechanics data was not started to be processed before March 2022. This means that the task was initiated with one year of delay.

As the main issues responsible for work, deviations from the approved proposal are related to SARsCOV2 (COVID). There were very relevant constraints associated with the impossibility of initiating the experimental processes with patients with Cerebral Palsy. Not only because they are a fragile population at risk of COVID infection, but also because the epidemic caused disruptions in the pediatric orthopedic services of the two Hospitals participating in the project. Since the single event multi-level surgery (SEMLS) performed on these patients, who are the fundamental sample of the project, were postponed due to the occupation time of the operating rooms they require. (See attached declarations from Hospital don Estefania and Hospital Garcia de Orta). Additionally the University of Lisbon and the Faculty of Human Kinetics highly restricted the access to the faculty facilities including the the Laboratories to external visitors.

Thus, tasks 3 - (Muscle-tendon Properties in children with CP), 4 - (Reliability and responsiveness of the assessment tools) and 5 - (Validity and inter-session reliability of a markerless motion capture system) , which involve experimental laboratory situations with children with CP, were postponed, due to the limitation on performing the SEMLS, and are predicted to resume in May/June 2022. Meaning that, only in June 2023 will it be possible to have the results of one year after the surgery of the first subjects studied. In this context,

In addition, the work related to tasks 6 (Development of SS-MSK models in OpenSim) and 7 (Sensitivity analysis of SS-MSK models to MSK parameters), were fundamentally developed based on the data already available in the database of patients previously tested at the FMH Biomechanics Laboratory. The Biomechanics Lab has a previously Clinical Gait Analysis data pre surgery and 1 year after surgery in a total of 12 patients and two years post-surgery in 6 CP patients. A and also a cohort of 6 typically developed children. These studies allowed the development of 1 master thesis in Biomedical Engineering at FCT-UN in Lisbon, supervised by the PI of this project and 1 paper was also produced and submitted. The study compared gait biomechanics, the muscle forces, and individual muscle contributions to vertical and fore-aft acceleration of the mass center during stance of CP children with crouch gait and healthy children simulating this abnormal gait pattern in order to identify. The parameters were estimated through musculoskeletal simulations performed in OpenSim. Data processing and inverse kinematics analysis was performed in Visual3D. The healthy subjects showed ability to simulate crouch gait in a reproducible manner. The results indicate that simulated and real crouch gait present a similar muscle behavior throughout the stance phase, relying mostly on the same muscle groups. This suggests that the most significant differences between this pathological gait and normal walking are more likely to be related to the crouch posture adopted than muscular dysfunctions. The individual muscle contributions to vertical and fore-aft acceleration of the mass center showed that the major contributors to vertical acceleration are the same in all of the research groups, being the Vasti, soleus and gastrocnemius very important in supporting the crouch posture. And additional innovation was consider using a finite element modeling approach to simulate bone adaption in children to be tested, data from TD Children described above was use to run this simulation on the context of the effect of bone on bone force produce in CP gait that could be related to bone deformations (1 paper was produced).

An additional deviation from the project was also the inclusion of the studies already describe considering the use of AFOs. This inclusion allowed the project to be even more comprehensive and so considering all the main therapeutic solution applied to treatment of children with CP. 3 papers were produced within this scope.

The majority of the work expected for Task 7 and the remaining tasks 8, 9 and 10 was postponed for a period of at least one year and it's not projected that before August/September 2023 we could have substantial amounts of CP patients tested to allows us to determine the final N of the data needed for these tasks.

A major problem was the delay the on the post-doctoral and doctoral scholarship opening procedures. The grant applications were also launched late in January 2022, and in the case of the post-doctoral scholarship procedure, the selected and only candidate with a CV adequate project withdrew from the scholarship even before signing the contract. With regard to the doctoral scholarship in the first procedure was not conclude due to the lack adequacy of the candidates and will be repeat.

2.5 Budget

1.0 Human Resources

A major problem was the delay the on the post-doctoral and doctoral scholarship opening procedures. The grant applications were also launched late in January 2022, and in the case of the post-doctoral scholarship procedure, the selected and only candidate with a CV adequate project withdrew from the scholarship even before signing the contract. With regard to the doctoral scholarship in the first procedure was not conclude due to the lack adequacy of the candidates and will be repeat.

A substantial deviation on the predicted budget was observed with the human resources. As a way to compensation for the difficulties in recruiting during the period from March 2021 to March 2022, (notice that even if the recruitment was performed the experimental studies were not feasible), we consider that the reduction on the COVID related disturbances will be positive for recruitment. Assuming that based on the one year delay on the main task of the project we would be granted one year extension of the project will allow us the expectation to be able to recruit at least 1 postdoc 2 PhD students an 2 Master Students for shorter periods of time guaranteeing the ability to develop a successful project.

The budget predicted 38.678,00 euros in Human resources in 2021 and no budget was used.

1.1 Missions

The budget predicted for 2021 was 5.000,00 euros

Traveling was seriously disrupted due to COVID so no travels cost was used during 2021

1.2 Service procurement and acquisitions

The following services were purchased or ordered:

- a) Theia 3D Academic life long Licence, with 2 years of support and Upgrade was purchased.
- b) The maintenance and repair of the Optoelectric cameras system describe on the available equipment items of the budget and that are an essential component of the Clinical Gait Analysis of our Laboratory as quoted and the order was elaborated, the payment will occur only after the completion of the service. The camera equipment is from 2006 and 2010 and needed an urgent revision and repair. The equipment is scheduled to be send for repair in two phases and the services should completed in April 2022 (and paid at that time)

1.3 Instruments and scientific and technical equipment

Budget prediction 2021 - 22,878.00 euros

Qualisys MOCAP system of 6 video cameras (Miquis) fully synchronized and calibrated and 6 tripods will be needed. This cameras are synchronized in time and space with the infra-red Qualisys cameras using the same global reference frame and in this way allowing the clear validation process of the Markerless System developed. Cost predicted was 22.878,00 euros.

The laboratory was able to purchase a video camera system using a different project meaning that amount was transferred to the repair and maintenance of the Optoelectric cameras system marker based system that was urgently needed if the this cameras were not repaired the project was not viable.

A transfer of the equipment budget to Service procurement and acquisitions will be submitted to FCT.

Demonstration, Promotion and Publication

Budget prediction 2021 - 1,000.00

Due to traveling restrictions no budget was used in 2012

Produtividade no período de 2021:

Artigos internacionais 4 (24%)

Comunicações em encontros científicos internacionais 1 (6%)

Tese de Mestrado 1 (50%)

Modelos 2 (50%)

Aplicações computacionais 2 (100%)

I.4.b.) Projeto ReinventO – Reinvent the way we build custom made Orthosis. Sistema De Incentivos À Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (Si I&Dt)- projetos em copromoção. Projeto (POCI-01-0247-FEDER-040021).

Orçamento de 1.093.073,83 Euros

Início Janeiro de 2019 – Final 1 de Janeiro de 2022

Entidades Promotoras:

CODI, Lda.

DigiWest, Wireless and Embedded Solutions, Lda

AmCubed, Lda

Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro - Rovisco Pais

Instituto Politécnico de Leiria (CDRSP)

Faculdade Motricidade Humana (IR António Veloso e Filomena Carnide)

I.4.b.1) Sumário do projeto e seus objetivos globais

A comunidade médica está cada vez mais consciente da importância de melhorar a qualidade de vida no atendimento aos pacientes. Num mundo onde as pessoas podem viver facilmente até aos 80 ou 90 anos, a grande questão prende-se com apoio necessário para desfrutar e viver esses anos ao máximo. A capacidade de andar de um lado para o outro sem depender de terceiros e com poucas ou nenhuma limitações é um fator de máxima importância para uma melhor qualidade de vida das pessoas. As ortóteses são dispositivos médicos destinados a limitar, redirecionar ou impor determinados movimentos ou forças, quer para minimizar potenciais lesões, quer para promover a recuperação ou corrigir anomalias. Pela sua forma de atuação, a adequação à morfologia do paciente é crucial. As ortóteses personalizadas são amplamente reconhecidas como sendo vantajosas, quer pela sua funcionalidade em termos médicos quer pelo conforto que proporcionam, permitindo que o paciente utilize a sua ortótese de forma continuada durante o período aconselhado para o tratamento. A adequação da forma geométrica ao paciente permite uma maior eficiência na imobilização ou restrição do movimento. Por outro lado, a adoção de técnicas de fabricação aditiva permite otimização topológica e levando à redução de peso e espessura, aumento da respirabilidade e flexibilidade controlada. A efetiva prossecução destes benefícios requer a integração de todas as tecnologias envolvidas, por forma a transformar uma possibilidade técnica num produto real. Só com uma eficiente integração e simplificação será possível a adoção em massa destas metodologias, com a consequente disponibilidade a custos acessíveis para o paciente. Embora tecnologicamente viável, a produção de ortóteses personalizadas exige hoje um know-how especializado e traduz-se em custos e tempos de produção muito elevados. Em muitos casos, a evolução da patologia torna impraticável a adoção de soluções envolvendo tempos de espera de semanas ou meses. Cada uma das tecnologias mencionadas (digitalização 3D, otimização topológica, integração materiais avançados e fabricação aditiva) é perfeitamente madura, mas requer um elevado know-how e especialização. Adicionalmente, na fase crucial de digitalização 3D, há que ter em consideração que nem todas as tecnologias de digitalização são igualmente adequadas a diferentes pessoas e patologias. Em particular, em determinadas patologias (relacionadas ou não com a patologia a tratar) a imobilização do paciente para a digitalização pode não ser possível. É o caso de pacientes com dificuldades motoras acentuadas, muito jovens, ou idosos.

O projeto ReinventO propõe-se reunir um leque de entidades com reconhecidas competências em cada área tecnológica envolvida para desenvolver uma solução integrada tendo em consideração as necessidades reais da indústria. O conceito proposto será economicamente acessível, ajustado aos requisitos da indústria e passível de ser utilizado na indústria sem necessidade de introdução de técnicos especializados em CAD/CAM, digitalização 3D ou fabricação aditiva. A solução desenvolvida deverá permitir uma transição gradual para novas tecnologias e produtos, integrando inicialmente a oferta existente com a digitalização 3D para fomentar um cada vez maior grau de personalização, levando à adoção natural de soluções de

fabricação aditiva. Como resultado, espera-se reduzir o tempo de espera desde a prescrição à conceção e conseqüentemente custo de produção de ortóteses personalizadas, bem como aumentar a qualidade e grau de personalização das soluções disponíveis.

Em suma, o projeto ReinventO, está focado no desenvolvimento de aplicações de software, sistemas de fabrico e cadeias de desenvolvimento orientadas para o fabrico de ortóteses de reabilitação clínica e de aplicação industrial.

1.4.b.2) Relatório de progresso com as atividades da tarefa T4.2. Ensaio de avaliação e validação Biomecânica das ortóteses desenvolvidas

Relatório e atividades desenvolvidas durante uma parte do período de licença sabática.

Foram então realizados testes Biomecânicos (Cinemática e Cinética) da marcha aos diferentes doentes (Figura 212) usando-se as ortóteses convencionais, que os doentes comumente utilizam e que podem ser adquiridas em qualquer loja da especialidade e as ortóteses customizadas construídas com a utilização do sistema ReinventO. Em alguns doentes, foi também possível de se realizar a análise da sua marcha sem a utilização de uma AFO.



Figura 212 – Realização de testes Biomecânicos (Cinemática e Cinética) da marcha aos diferentes doentes.

Metodologia:

Foram utilizadas 12 câmaras Qualisys Micus M3 e 2 Plataformas de força Bertec 4060-07. Para a colocação dos marcadores foi utilizado o protocolo CAST lower body marker set. Para a recolha da marcha foi utilizado o software QTM (Qualisys Track Manager) (Figura 213) juntamente com o plugin PAF (Project Automation Framework) e o Visual 3D para análise dos resultados (Figura 214). Foi também realizado um questionário qualitativo ao doente através do formulário “Avaliação da satisfação do usuário com a Tecnologia Assistida de Quebec B-Quest (2.0)”.



Name	Val. #	Location
L_IAS	IAS	Anterior superior iliac spine
L_IPS	IPS	Posterior superior iliac spine
R_IPS	IPS	Posterior superior iliac spine
R_IAS	IAS	Right anterior superior iliac spine
L_TH1-4		Cluste
L_FLE	FLE	Lateral epicondyle
L_FME	FME	Medial epicondyle
L_SK1-4		Cluste
L_FAL	FAL	Lateral prominence of the lateral malleolus
L_TAM	TAM	Medial prominence of the medial malleolus
L_FCC	FCC	Aspect of the Achilles tendon insertion on the calcaneus
L_PM1	PM1	Dorsal margin of the first metatarsal head
L_PM2	PM2	Dorsal aspect of the second metatarsal head
L_PMS	PMS	Dorsal margin of the fifth metatarsal head
R_TH1-4		Cluste
R_FLE	FLE	Lateral epicondyle
R_FME	FME	Medial epicondyle
R_SK1-4		Cluste
R_FAL	FAL	Lateral prominence of the lateral malleolus
R_TAM	TAM	Medial prominence of the medial malleolus
R_FCC	FCC	Aspect of the Achilles tendon insertion on the calcaneus
R_PM1	PM1	Dorsal margin of the first metatarsal head
R_PM2	PM2	Dorsal aspect of the second metatarsal head
R_PMS	PMS	Dorsal margin of the fifth metatarsal head

Figura 213 - Identificação da localização dos marcadores.

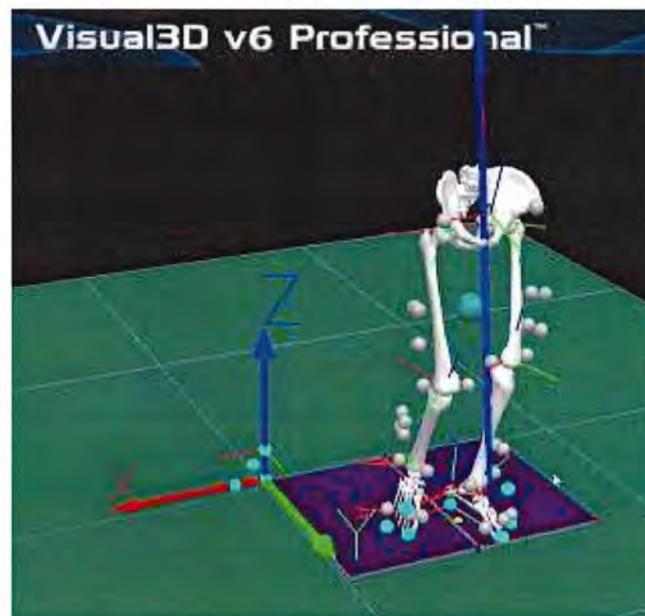


Figura 214 - Exemplo de dados recolhidos para análise.

Resultados:

Apresenta-se de seguida os resultados de um doente em estudo para os ângulos do joelho, anca e tornozelo nos diferentes planos (Figura 2015-2017). A análise dos resultados foi transversal e idêntica para os diferentes doentes em estudo. Para análise dos gráficos é

apresentado a verde a marcha sem utilização de nenhuma ortótese, a vermelho com a utilização da ortótese tradicional e a azul com a utilização da ortótese criada através do ReinventO.

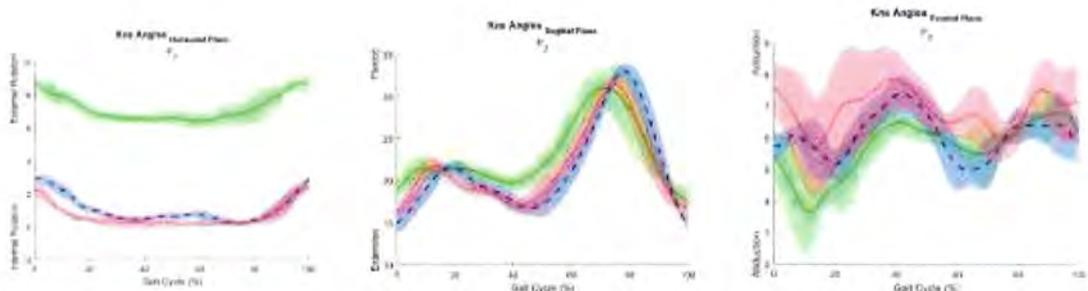


Figura 215 – ângulos 3D da articulação do joelho

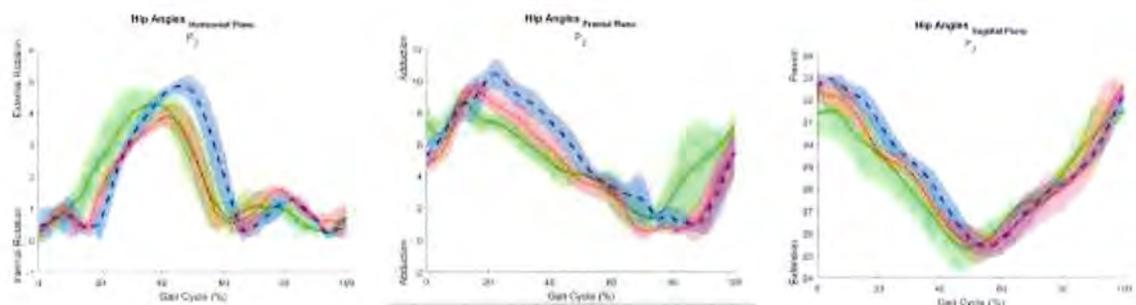


Figura 216 – ângulos 3D da articulação coxofemoral

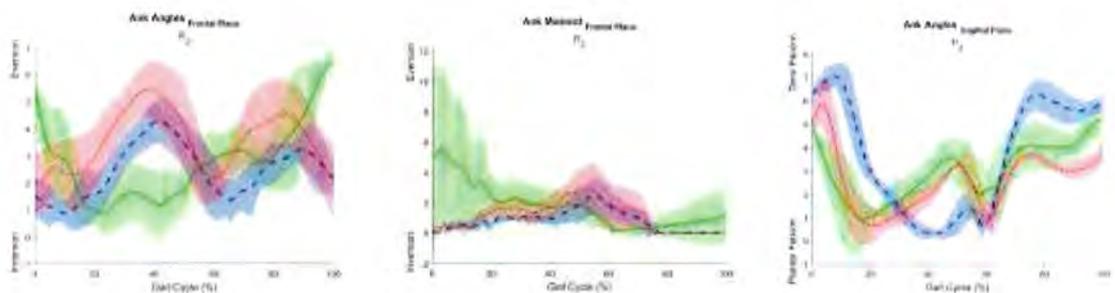


Figura 216 – ângulos 3D da articulação Tornozelo



LISBOA

UNIVERSITY
OF LISBON



Através dos testes QUEST foi possível fazer-se uma avaliação qualitativa por parte do doente. Os resultados demonstraram claramente que o grau de satisfação do doente com a ortótese produzida pelo projeto é maior quando comprado com a ortótese tradicional que estão habituados a utilizar. Através da análise biomecânica (Quantitativa) é possível observar-se uma marcha mais natural do doente. Para além disso não são obtidos valores angulares e de momentos de força tão extremos como os encontrados aquando da utilização da ortótese tradicional, evitando assim a possibilidade de novos problemas no sistema músculo-esquelético.

Tal como descrito no 1º relatório de atividades referente ao projeto PTDC/EMD-EMD/5804/2020 no que se refere às atividades ao Laboratório de Biomecânica e Morfologia Funcional e Grupo de Investigação em Neuromecânica do Movimento Humano do CIPER os dois projetos foram coordenados integralmente uma vez que a utilização de ortóteses é componente comum da intervenção terapêutica em pacientes com paralisia cerebral sendo complementar das intervenções com toxina botulínica e da cirurgia multinível.

Curso de doutoramento em Motricidade Humana

Componente curricular

Especialidades Motricidade Humana

Atividade física e saúde

Biomecânica

Comportamento motor

Dança

Ergonomia

Fisiologia do exercício

Psicologia do exercício e do esporte

Reabilitação

Sociologia e gestão do esporte

Treino Desportivo

Estrutura de ECTS por especialidade

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
UC Disciplinar Obrigatória (ECTS presenciais 30%)	PCM, BAF, SEG	1ºS	168	50h (T-14 TP-21 PL-15)	6	
UC Disciplinar Opção (ECTS presenciais 30%)	BAF, PCM, SEG	1ºS	168	50h (T-14 TP-21 PL-15)	6	Opção
Métodos de Investigação Avançada (ECTS presenciais 40%)	BAF,PCM, SEG,MAE	1ºS	168	67h (T-14 TP-18 PL-35)	6	
Análise de Dados e Métodos Numéricos (ECTS presenciais 30%)	MAE	2ºS	168	50h (T-14 TP-21 PL-15)	6	Opção
Métodos de Investigação Qualitativa (ECTS presenciais 30%)	PCM, BAF, SEG	2ºS	168	50h (T-14 TP-21 PL-15)	6	Opção
Seminário de Investigação na especialidade (ECTS presenciais 40%)	PCM, BAF, SEG	2ºS	168	67h (T-14 TP-18 PL-35)	6	
Projeto na Especialidade (ECTS presenciais 20%)	PCM, BAF, SEG	A	840	168 (OT-168)	30	

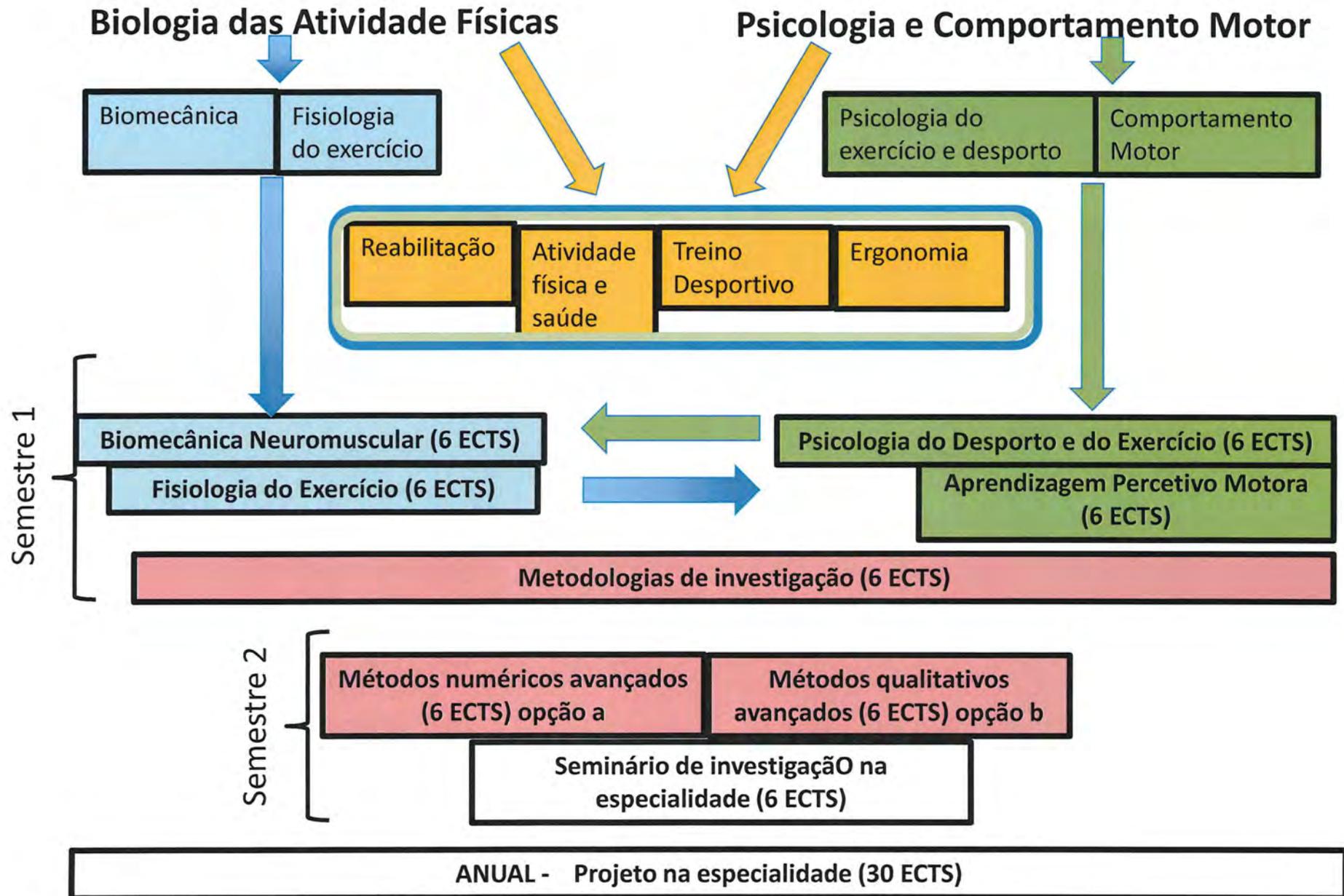
2.º ano — 1.º semestre e 2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Tese (ECTS presenciais 20%)	PCM, BAF, SEG	A	1680	336 (OT- 336)	60	

3.º ano — 1.º semestre e 2.º semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Tese (ECTS presenciais 20%)	PCM, BAF, SEG	A	1680	336 (OT- 336)	60	

UCs de acordo com AREAS DISCIPLINARES



UCs de acordo com AREAS DISCIPLINARES

Pedagogia e
Metodologias de
Intervenção



Doutoramento Educação

Sociologia, Estudos Culturais e
Gestão das Atividades Físicas e do
Desporto



Dança	Sociologia e Gestão do desporto
-------	---------------------------------

Semestre 1

Sociologia e Estudos Culturais (6 ECTS)
Gestão do Desporto (6 ECTS)
Metodologias de investigação (6 ECTS)

Semestre 2

Escolhe uma opção

Métodos numéricos avançados (6 ECTS)	Métodos qualitativos avançados (6 ECTS)
Seminário de Investigação na especialidade (6 ECTS)	

ANUAL - Projeto na especialidade (30 ECTS)

Estrutura de ECTS - Atividade Física e Saúde 1º Ano - 1º Semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Fisiologia do Exercício (BAF	1ºS	168	50h (T-14 TP-21 PL-15)	6	T Semanal (Rec SGA) TP semanal – Online (Rec SGA presenças) PL – 15 Horas concentradas em Janeiro presenças
UC Disciplinar Opção	BAF, PCM,	1ºS	168	50h (T-14 TP-21 PL-15)	6	Opção T Semanal (Rec SGA) TP semanal – Online (Rec SGA presenças) PL – 15 Horas concentradas em Janeiro presenças
Métodos de Investigação Avançada (ECTS presenciais 40%)	BAF,PCM, SEG,MAE	1ºS	168	67h (T-14 TP-18 PL-35)	6	T Semanal (Rec SGA) TP semanal – Online (Rec SGA presenças) PL – 35 Horas concentradas em Janeiro presenças

Total Aulas Concentradas em Janeiro 65 Horas

Estrutura de ECTS - Atividade Física e Saúde 1º Ano - 2º Semestre

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	
Métodos de Investigação Qualitativa (ECTS presenciais 30%)	PCM, BAF	2ºS	168	50h (T-14 TP-21 PL-15)	6	T Semanal (Rec SGA) TP semanal – Online (Rec SGA presenças) PL – 15 Horas concentradas em Janeiro presenças
Seminário de Investigação na especialidade (ECTS presenciais 40%)	BAF	2ºS	168	67h (T-14 TP-18 PL-35)	6	T Semanal (Rec SGA) TP semanal – Online (Rec SGA presenças) PL – 35 Horas concentradas em Janeiro presenças

Total Aulas Concentradas em Maio 50 Horas

Créditos mínimos para transitar de ano?

Estrutura de ECTS - Atividade Física e Saúde 1º Ano Disciplina Anual

Projeto na Especialidade (ECTS presenciais 20%)	PCM, BAF, SEG	A	840	168 (OT-168)	30	Tutoriais Avaliação da CAT em 1ª ou 2ª época Obrigatório para transição de ANO
--	---------------	---	-----	--------------	----	---

- Processo de candidatura

Aberto todo o ano

Automático (mestrado em Portugal)

Avaliação curricular

Reconhecimento dos graus, (não o curso a opção mais acessível), será através do pedido de reconhecimento automático)

<https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/reconhecimento?plid=374>

Processo de inscrição

Inscrição em Maio para início em Setembro (inscrição junto com os 1 e 2 ciclos)

- Processo de Transição

Anexo IV

FMH, 7 de setembro de 2023

Prof^ª. Dra Anna Volossovitch

Presidente do Departamento de Desporto e Saúde

De acordo com previsto no artigo 77º do ECDU venho solicitar o gozo de uma licença sabática, dispensa de serviço docente. O direito ao gozo da licença sabática encontra-se dependente de autorização por parte da Instituição de Ensino Superior. A sua concessão depende do preenchimento cumulativo dos seguintes pressupostos:

- Ser-se professor de carreira;
- Ter-se prestado seis anos de serviço efetivo;
- Destinar-se a licença à realização de trabalhos de investigação ou à publicação de obras de vulto incompatíveis com a manutenção das funções de docência.

Verificados estes pressupostos, o professor universitário pode usar da faculdade de requerer, pelo período de um ano escolar a dispensa da atividade docente.

Considero esta solicitação perfeitamente enquadrada no meu percurso docente pelos motivos que passo a referir:

1. Iniciei a minha atividade de docente no ISEF/FMH em setembro de 1978. Desde essa data e durante toda a carreira, cerca de 45 anos, nunca usufruí desta prerrogativa, sendo, portanto, a primeira vez que o faço.
2. Encontro-me em fase de concepção e elaboração de dois livros de texto, ambos em versão inglês, um editado pela Springer e outro pela Sociedade Portuguesa de Cardiologia, sobre avaliação fisiológica e fisiopatológica do desportista e do enfermo, tendo como “pano de fundo” o exercício clínico e a prova de esforço cardiorrespiratória. Pela experiência do último ano letivos facilmente verifiquei que o tempo de dedicação que tal tarefa obriga, cujo *deadline* ocorre no ano de 2024/25, não se coaduna com a simultânea atividade letiva docente.
3. Pelos motivos explanados nos dois pontos anteriores solicito que a referida licença de um ano produza efeitos a partir do início no ano letivo de 2024-2025.
4. Ao elaborar o presente pedido, considerei uma norma interna, emanada da presidência da FMH, que estabelece uma data limite para a submissão de pedidos de licença sabática. No presente caso está essa data perfeitamente respeitada.

5. No que diz respeito à elaboração de uma proposta de substituição da minha atividade docente, considero que, no meu caso, esta situação não se coloca. Com efeito, a licença sabática ora solicitada, não consubstancia uma mera interrupção temporária da lecionação, mas sim definitiva por limite de idade. Neste contexto, considero ser uma tarefa que, nesta fase específica, não me compete, mas sim à faculdade.
6. Pelos motivos anteriormente aludidos, e tratando-se da derradeira oportunidade, na minha longa carreira académica, de usufruir desta licença, solicito o respetivo deferimento.

Aguardo a resposta.

José Gomes Pereira
Professor Catedrático na FMH

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'José Gomes Pereira', with a stylized flourish at the end.



Departamento de Desporto e Saúde

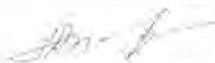
Parecer sobre o pedido de Licença Sabática requerido pelo Professor José Gomes Pereira

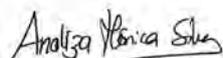
O CDDS analisou o pedido de licença sabática do Professor José Gomes Pereira, ao abrigo do artigo 77.º do Decreto-lei nº 205/2009, de 31 de agosto (ECDU), para o gozo de Licença Sabática, pelo período de um ano, com efeitos a partir do primeiro semestre do ano letivo de 2024-2025. A justificação para a solicitação de licença sabática está plenamente sustentada no documento entregue pelo docente (em anexo).

Tendo em consideração que depois do ano letivo de 2024-2025 o Professor José Gomes Pereira não volta a lecionar devido ao limite de idade, o pedido de licença sabática não inclui a proposta da reafecção do serviço docente.

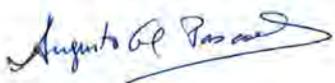
Face ao exposto o parecer do CDDS é positivo.

Cruz Quebrada, 13 de setembro de 2023


Anna Georgievna Volossovitch


Analiza Mónica Lopes de Almeida Silva


António Paulo Ferreira


Augusto Gil Pascoal


Pedro Miguel de Sousa Fatela

Anexo V

Teresa Vargas

From: Adilson Marques <amarques@fmh.ulisboa.pt>
Sent: 13 de outubro de 2023 16:41
To: 'tvargas'
Cc: 'António Veloso'
Subject: RE: Reunião do CC de 11 de outubro de 2023 - Declaração de voto

Flag Status: Flagged

Teresa,

Obrigado pela mensagem.

A minha declaração de voto é a seguinte:

Voto contra porque o pedido de licença sabática não apresenta expresso a forma como a atividade letiva será assegurada. Isso é particularmente importante porque tem sido o critério adotado pela faculdade, como consta de um despacho/informação do presidente da FMH, enviado no dia 6 de junho de 2023 – "Para efeitos de parecer do CC, tem sido critério que qualquer licença sabática não pode compreender contratação adicional de docentes. Também tem sido adotado o mesmo critério gestor para efeitos de homologação da distribuição de serviço, o qual permanece como requisito".

Para além disso, em outros dois casos que foram apresentados este ano, foi pedido que os colegas apresentassem declarações em como as suas aulas seriam asseguradas por outros colegas, para não haver aumento da despesa com outras contratações. A entrega dessas declarações foi uma exigência.

Assim, considerando aquilo que tem sido a prática da faculdade e para não se criar um precedente, votei contra.

Obrigado pela atenção.

Atenciosamente,
Adilson Marques

De: tvargas <tvargas@fmh.ulisboa.pt>

Enviada: 13 de outubro de 2023 10:32

Para: Adilson Marques <amarques@fmh.ulisboa.pt>

Cc: António Veloso <apveloso@fmh.ulisboa.pt>

Assunto: Reunião do CC de 11 de outubro de 2023 - Declaração de voto

Importância: Alta

Exmo. Senhor Professor Adilson Marques,

De acordo com o combinado, solicito o envio da declaração de voto para poder integrar na ata da reunião.

Muito obrigada.

Teresa

Teresa Vargas

Subject: FW: declaração voto licença sabática - agenda CC 11 outubro 2023

From: Sofia Santos <sofiasantos@fmh.ulisboa.pt>

Sent: 13 de outubro de 2023 18:48

To: 'Teresa Vargas' <tvargas@fmh.ulisboa.pt>

Subject: declaração voto licença sabática - agenda CC 11 outubro 2023

Boa tarde

Tendo mudado a minha opinião quanto à anexação da minha declaração de voto, no âmbito do pedido de licença sabática tal como consta na agenda do CC do dia 11 outubro, venho por este meio solicitar autorização para que conste a seguinte declaração:

O voto *contra* justifica-se apenas pela falta de indicação de como a atividade letiva será assegurada, não se compreendendo se haverá (ou não) contratação adicional de docentes. Esta informação deveria estar explícita, em consonância com a informação dada pelo Gabinete de Presidência:

"Para efeitos de parecer do CC, tem sido critério que qualquer licença sabática não pode compreender contratação adicional de docentes. Também tem sido adotado o mesmo critério gestor para efeitos de homologação da distribuição de serviço, o qual permanece como requisito".

Os meus melhores cumprimentos

Sofia Santos

Professora Auxiliar do Departamento de Educação, Ciências Sociais e Humanidades

Faculdade de Motricidade Humana | Universidade de Lisboa

Estrada da Costa, 1499-002 Cruz Quebrada | sofiasantos@fmh.ulisboa.pt |

