

## **EDITAL PARA A ATRIBUIÇÃO DE BOLSAS NO ÂMBITO DE ATIVIDADES DE I&D (BI)**

No seguimento de despacho exarado pelo Presidente da Faculdade de Motricidade Humana, datado de dia 14 de setembro de 2023, foi autorizada a abertura de concurso para a atribuição de uma (1) Bolsa de Investigação de Atividades de I&D a realizar por estudantes de mestrado, mestrado integrado ou por licenciados e mestres inscritos em cursos não conferentes de grau académico(BI), no âmbito do projeto “Desenvolvimento de uma plataforma de simulação biomecânica baseada em modelos músculo-esqueléticos preditivos do efeito de intervenção ortopédica na melhoria da marcha em crianças com paralisia cerebral”, com a referência PTDC/EMD-EMD/5804/2020, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P./MCTES através de fundos nacionais (PIDDAC), nas seguintes condições:

**Área Científica:** Motricidade Humana, na especialidade de Biomecânica ou afim, Engenharia Biomédica, Engenharia Mecânica, Física, Ciências do Desporto e da Educação Física ou Fisioterapia ou afins.

### **Requisitos de admissão:**

Em cumprimento do disposto no artigo 6.º do Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT (Reg. n.º 950/2019):

*a) Ser Aluno de mestrado em Motricidade Humana, Exercício e Saúde, Engenharia Biomédica, Fisioterapia com projeto de tese na especialidade de Biomecânica.*

*b) ter domínio de técnicas de análise de movimento fundamentais para a realização de estudos de em biomecânica do movimento humano. Nomeadamente Análise computadorizada do movimento Humano 3D. Domínio de modelação multicorpos-rígidos e dinâmica Inversa, domínio de uso e análise de EMG, sendo considerado um fator relevante experiência na modelação músculo esquelética nas plataformas OpenSim.*

*c) Fluência oral e escrita da língua Inglesa.*

Os graus académicos obtidos em países estrangeiros necessitam de registo por uma Instituição portuguesa, de acordo com o Decreto-lei n.º 66/2018, de 16 de agosto, e a Portaria n.º 33/2019, de 25 de janeiro. A apresentação do certificado é obrigatória para a assinatura do contrato. Mais informação poderá ser obtida em: <https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/reconhecimento?plid=374>

### **Plano de trabalhos:**

1. Desenvolver um projeto de investigação coincidente com as tarefas do projeto BIOMOV;
2. Recrutar os participantes para participarem no projeto de investigação;
3. Realizar a experiência;
4. Tratar os dados e interpretá-los;
5. Redigir os relatórios de progresso da responsabilidade da FMH;

6. Apresentar resultados da investigação em reuniões científicas;
7. Submeter artigos em revistas científicas internacionais.
8. Dinamizar atividades científicas;

a) utilizar os procedimentos de avaliação clínica do movimento (clinical gait analysis - CGA) aplicada à avaliação biomecânica da marcha a pacientes com paralisia cerebral, na plataforma de modelação biomecânica Visual 3D desenvolvida no laboratório de biomecânica e morfologia funcional da FMH.

b) 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.

c) desenvolver modelos músculo esqueléticos na plataforma OpenSim com base em modelos otimizados com EMG associada às estimativas de propriedades mecânicas de tendões musculares individuais usando elastografia por imagem de cisalhamento supersônico (SSI).

d) 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).

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

Nos termos do n.º 2 do artigo 6.º do Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica, os modelos do contrato e do relatório final a elaborar pelo bolseiro e pelo orientador científico, com os respetivos critérios de avaliação encontram-se anexos ao presente edital;

**Legislação e regulamentação aplicável:** Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto (Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica), na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019, de 28 de agosto; Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, disponível em <https://www.fct.pt/apoios/bolsas/docs/RegulamentoBolsasFCT2019.pdf> e <https://dre.pt/application/file/a/127230968>.

**Local de trabalho:** O trabalho será desenvolvido no Laboratório de Biomecânica, da Faculdade de Motricidade Humana, sob a orientação científica do Professor António Prieto Veloso.

**Duração da(s) bolsa(s):** A bolsa, com início previsto em novembro de 2023, terá a duração de 5 (cinco) meses previsivelmente, não podendo exceder a data final do financiamento, previsto para 24 de março de 2024. A presente Bolsa poderá ser renovada, apenas e só, na condição do financiamento do projeto com a referência PTDC/EMD-EMD/5804/2020, seja prorrogado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P., no ano de 2024, com disponibilidade de verbas em Recursos Humanos."

**Termos e condições de renovação da bolsa:** A renovação da bolsa depende sempre de pedido apresentado pelo bolseiro/a, nos 60 (sessenta) dias úteis anteriores à data de início da renovação, acompanhado dos seguintes documentos:

- a) pareceres emitidos pelo/s orientador/es e pela/s entidade/s de acolhimento sobre o acompanhamento dos trabalhos do/a bolseiro/a e a avaliação das suas atividades;
- b) documento atualizado comprovativo do cumprimento do regime de dedicação exclusiva;
- c) documento comprovativo de renovação da inscrição no ciclo de estudos conducente ao grau de doutor.

**Valor do subsídio de manutenção mensal:** O montante da bolsa corresponde a € 930,98 , conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País (<http://www.fct.pt/apoios/bolsas/valores>), sendo o modo de pagamento do Bolseiro por Transferência Bancária.

**Outros benefícios:** Reembolso (mediante pedido) do Seguro Social Voluntário, correspondente ao 1º Escalão da base de incidência contributiva e Seguro de Acidentes Pessoais.

**Métodos de seleção:** A avaliação será baseada numa escala de 0 a 100% e os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes:

- 1. Avaliação curricular académica,
- 2. Avaliação da experiência em atividades científicas,
- 3. Projeto científico no âmbito Biomecânica do Sistema Músculo Esquelético em aplicação em movimento humano no âmbito da biomecânica Clínica ou Desportiva.
- 4. Carta de motivação,
- 5. Entrevista

Com valoração equitativa em cada um dos métodos e consequentemente de 20% como *ponderação percentual*.

**Composição do Júri de Seleção:**

Professor Doutor António Veloso (presidente do Júri)

Professora Doutor Filomena Carnide (1º vogal)

Professora Doutora Sílvia Cabral (2º vogal)

Professora Doutora Vera Moniz Pereira (vogal suplente)

**Forma de publicitação/notificação dos resultados:** Todos os candidatos serão notificados através de e-mail do Resultado Final da Avaliação para o endereço de correio eletrónico indicado pelo candidato na candidatura.

**Prazos e procedimentos de audiência prévia, reclamação e recurso:** Após a comunicação da lista provisória dos resultados da avaliação, os candidatos dispõem de um período de 10 dias úteis para,

querendo, se pronunciarem em sede de audiência prévia de interessados, nos termos dos artigos 121º e seguintes do Código do Procedimento Administrativo.

A decisão final será proferida após a análise das pronúncias apresentadas em sede de audiência prévia de interessados. Da decisão final pode ser interposta reclamação no prazo de 15 dias úteis, ou, em alternativa, interposto recurso no prazo de 30 dias úteis, ambos contados a partir da respetiva notificação. Os candidatos que optarem por submeter reclamação ou recurso devem dirigir os mesmos ao Presidente da Faculdade de Motricidade Humana.

**Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas:** O concurso encontra-se aberto no período de 18 de outubro a 31 de outubro de 2023.

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através do envio dos seguintes documentos:

- i) *Curriculum Vitae* discriminando os aspetos profissionais e científicos;
- ii) Certificados de habilitação dos graus académicos detidos, especificando obrigatoriamente a classificação final;
- iii) Comprovativo de inscrição em ciclo de estudos conducente à obtenção de grau académico (Mestrado);
- iv) Carta de motivação;
- v) Outros documentos que considere relevantes para a avaliação da candidatura

Estes documentos deverão ser enviados via e-mail para: [dgrh@fmh.ulisboa.pt](mailto:dgrh@fmh.ulisboa.pt) indicando no assunto **“Bolsa FMH-2023-2995”**