

Bolsa de Investigação de estudante de doutoramento

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma Bolsa (*estudante de doutoramento*) no âmbito do projeto PROMOTE-BIO, LISBOA2030-FEDER-00703600, financiado por fundos nacionais (OE), através da FCT.IP e co-financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do programa COMPETE2030, nas seguintes condições:

Área Científica: Projeto Mecânico—Biomecânica

Requisitos de admissão:

- Bolsa de investigação (estudante de doutoramento)

- a) *estar inscrito num doutoramento, ou declaração de honra em como se compromete a estar inscrito até se efetuar a contratualização da bolsa.*
- b) *ser detentores de grau de Mestre em Engenharia Biomédica, Engenharia Médica, Engenharia Mecânica ou área afim, com uma classificação final igual ou superior a 17 valores (numa escala de 0 a 20).*
- c) *fluência em inglês e português (fator preferencial).*
- d) *ter experiência em análise e segmentação de imagens médicas (fator preferencial).*
- e) *ter experiência em modelação músculo-esquelética e em modelação por elementos finitos (fator preferencial).*
- f) *ter competências em programação (por exemplo, MATLAB, Python ou similares) (fator preferencial).*

Candidatos que tenham obtido o grau no estrangeiro devem ter o grau reconhecido em Portugal, nos termos do Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto.

Plano de trabalhos e objetivos a atingir:

O trabalho de investigação consiste nas seguintes tarefas:

1. Recolha de dados biomecânicos — Recolher dados biomecânicos do ombro, incluindo medições cinemáticas, eletromiográficas (EMG) e de força, com o objetivo de apoiar o desenvolvimento e verificação de modelos biomecânicos individualizados.
2. Processamento de imagens médicas e desenvolvimento de modelos — Processar imagens médicas para construir modelos biomecânicos específicos por indivíduo, incluindo modelos músculo-esqueléticos e modelos por elementos finitos (EF), tanto para indivíduos saudáveis como para doentes com osteoartrose glenoumeral.
Os modelos de indivíduos saudáveis serão utilizados para desenvolver e aperfeiçoar algoritmos computacionais destinados à geração e simulação automática de modelos biomecânicos do ombro. Os modelos de doentes servirão como referência para avaliar a capacidade preditiva, a relevância clínica e o potencial impacto dos algoritmos desenvolvidos.
3. Desenvolvimento de algoritmos e software — Desenvolver algoritmos computacionais para a geração e simulação automáticas de modelos músculo-esqueléticos e por elementos finitos do ombro, a partir de dados de imagem médica. Estes algoritmos devem ser integrados numa ferramenta de software inovadora

e de fácil utilização. Ao garantir a consistência entre os modelos músculo-esqueléticos e por EF, a ferramenta fornecerá estimativas abrangentes de parâmetros biomecânicos, como forças musculares, forças de reação articular, tensões ósseas e pressões de contacto articulares.

4. Avaliação e verificação — Avaliar o desempenho da ferramenta de software desenvolvida, em termos de eficácia, capacidade preditiva, relevância clínica e potencial impacto. Esta avaliação incluirá a comparação dos resultados dos modelos gerados automaticamente com aqueles dos métodos tradicionais de modelação e a análise da capacidade da ferramenta para identificar características biomecânicas chave da população de doentes em estudo.

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://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/regulamento/950-2019-127238533>

Local de trabalho e Orientação Científica: O trabalho será desenvolvido no IDMEC - Instituto de Engenharia Mecânica, sendo simultaneamente a Entidade de Acolhimento e Contratante, e sob a orientação científica do Professor Carlos Quental, Professor João Folgado e Professora Vera Moniz-Pereira (FMH).
.....

Duração da(s) bolsa(s): A bolsa terá a duração de 6 meses, com início previsto em outubro de 2025. O contrato de bolsa poderá ser renovado até ao máximo de 36 meses.

Condições para a renovação da bolsa: A renovação da bolsa carece de um pedido a efetuar pelo/a bolseiro/a, acompanhado de parecer do orientador científico e parecer da entidade de acolhimento, devendo ser formalizado antes do terminus do contrato.

Para a renovação das bolsas associadas a ciclos de estudos ou cursos não conferentes de grau académico, o/a bolseiro/a, deve apresentar um documento comprovativo de renovação da inscrição em ciclo de estudos ou curso requerido para concessão da bolsa, exceto quando este já se encontre concluído.

A obtenção de grau académico durante a vigência do contrato não é motivo para alteração das condições contratuais, porém a renovação só se justifica se as condições que levaram as partes a celebrar o contrato ainda se mantiverem.

No caso concreto das bolsas de investigação, se no momento da renovação o/a bolseiro/a já tiver obtido o grau académico ou concluído o curso não conferente de grau, o contrato poderá ainda assim ser renovado se o mesmo previr especificamente nas suas cláusulas que a renovação, nestas situações, se destina à realização de atividades indispensáveis para a conclusão de determinado projeto. A definição concreta dessas atividades compete à entidade contratante, ouvido o/a bolseiro/a e o/a Orientador Científico, devendo as mesmas constar de acordo a celebrar.

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante mensal da bolsa corresponde a €1.309,64, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País (<https://www.fct.pt/fct-atualizou-o-valor-das-bolsas-para-2025/>), sendo o modo de pagamento por Transferência Bancária.

O/a bolseiro/a beneficiará de um seguro de acidentes pessoais relativamente às atividades de investigação.

O/a bolseiro/a que não esteja abrangido/a por qualquer sistema de proteção social pode assegurar o exercício do seu direito à segurança social mediante a adesão ao regime do Seguro Social Voluntário nos termos previstos no EBI. Atendendo ao carácter não obrigatório deste seguro, é da responsabilidade do/a bolseiro/a a adesão ao mesmo.

Métodos de seleção: Os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes: relevância e qualidade do Curriculum Vitae em relação à área temática do projeto e motivação para o trabalho proposto, com a respetiva ponderação de 90% e 10%. Caso se considere necessário, o júri poderá realizar entrevistas presenciais aos candidatos. Nessa

situação, os métodos de seleção a utilizar serão a relevância e qualidade do Curriculum Vitae em relação à área temática do projeto, a motivação para o trabalho proposto, e a entrevista, com a respetiva ponderação de 50%, 5% e 45%.

Composição do Júri de Seleção: Prof. Carlos Quental (Presidente do Júri), Prof. João Folgado (Vogal), Prof. Luis Sousa (Vogal).

Atas de seleção: Serão elaboradas atas sucintas das reuniões do júri, com indicação dos nomes e afiliação dos membros do júri, do nome dos/as candidatos/as excluídos/as e admitidos/as, dos critérios e respetiva valoração por candidato/a, da ordenação dos/as candidatos/a, devendo todas as decisões ter fundamentação clara e suficiente. As atas devem ser acompanhadas por declarações de conflito de interesses (CDI) de todos os membros do júri.

Será elaborada uma lista de reserva de seleção que poderá ser utilizada até outubro 2026.

Forma de publicitação/notificação dos resultados e reclamação: Todos os/as candidatos/a serão notificados/as do Resultado Final da Avaliação, através do e-mail usado para envio da candidatura.

Após ser notificado/a, o/a candidato/a tem um prazo de 10 dias úteis para reclamação, devendo fazê-lo para o email de notificação do resultado final da avaliação.

Em caso de reclamação, será elaborada ata de decisão e fundamentação.

Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas: O concurso encontra-se aberto no período de 18 de julho até às 18h de 29 de agosto de 2025.

As candidaturas devem ser formalizadas, através do envio dos seguintes documentos: Curriculum Vitae; comprovativo de habilitações; comprovativo de inscrição em ciclo de estudos conducente à obtenção de grau académico; e carta de motivação.

Nota: se no prazo da candidatura, o candidato não possuir o comprovativo do grau académico requerido, pode substituir por declaração de honra em como é detentor do grau académico à data do concurso e se compromete a entregar comprovativo antes da celebração de contrato.

Estes documentos deverão ser enviadas via e-mail para: carlos.quental@tecnico.ulisboa.pt

Regime de dedicação exclusiva O/a bolseiro/a exerce funções em cumprimento estrito do plano de atividades acordado, sendo sujeito à supervisão dos orientadores da entidade de acolhimento. O desempenho de funções a título de bolseiro/a é exercido em regime de dedicação exclusiva, nos termos expressamente previstos no EBI e no RBI, não sendo permitido o exercício de profissão ou atividade remunerada, pública ou privada, incluindo o exercício de profissão liberal, salvo as previstas no EBI.

Menção de apoio e divulgação de resultados Em todas as atividades de I&D efetuadas no âmbito das bolsas financiadas indiretamente pela FCT deve ser expressa a menção de apoio financeiro da FCT e o respetivo Programa de Financiamento, incluindo todas as comunicações, publicações, criações científicas e teses realizadas com o apoio da FCT. As regras de publicitação encontram-se disponíveis no website da FCT, bem como nos sítios na Internet dos Programas Operacionais financiadores do Portugal 2030, se aplicável. É expressamente obrigatório o uso do logótipo da FCT disponível em <http://www.fct.pt/logotipos/> e, quando aplicável, os logótipos da União Europeia e do Programa Operacional, seguindo as normas gráficas disponíveis nos websites dos respetivos Programas Operacionais. A divulgação dos resultados da investigação deve obedecer às normas de acesso aberto de dados, publicações e outros resultados da investigação.

Modelo de contrato de bolsa disponível em <https://www.idmec.tecnico.ulisboa.pt/about/job-openings/>

Modelo de relatório final a elaborar pelo bolseiro e pelo orientador e respetivos critérios de avaliação, disponível em <https://www.idmec.tecnico.ulisboa.pt/about/job-openings/>

A versão resumida do edital será publicada em inglês no portal EURAXESS.