

AVISO DE ABERTURA DE CONCURSO A BOLSA DE INVESTIGAÇÃO

O Politécnico de Leiria abre concurso para a atribuição de uma Bolsa de Investigação (BI) no âmbito do projeto “InSilico4OReg – PTDC/EME-SIS/0838/2021”, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., FCT/MCTES através de fundos nacionais (PIDDAC), nas seguintes condições:

. **ÁREA CIENTÍFICA:** Engenharia Biomédica

. **DESTINATÁRIOS:** Titulares de mestrado em Engenharia Biomédica ou áreas afins que estejam inscritos em cursos não conferentes de grau académico, em associação com uma UI. *(de acordo com o art.º 5º a 7º do regulamento da FCT).*

. **DURAÇÃO DA BOLSA:** A bolsa terá a duração de 09 meses, eventualmente renovável até à data de término do projeto ou até ao limite máximo de duração desta tipologia de bolsa (aquele que ocorrer primeiro), com início previsto em 04/2025.

. **PLANO DE TRABALHOS:** O plano de trabalhos inclui a execução de diferentes tarefas complementares com foco no desenvolvimento de modelos físicos e computacionais de um scaffold com um gradiente electrocondutor.

Tarefa 1. Optimização do design um de scaffold bimaterial com parte condutora e pare isolante para novos conceitos em Engenharia de Tecidos, o que inclui a programação do seu design em GCode para uma impressora IDEX e a sua impressão 3D por tecnologias de fabrico aditivo. Criação de hardware para a estimulação de várias condições de teste, também estas a identificar nesta tarefa que promovam a electrotaxis de células mesenquimais.

Tarefa 2. Criação de modelos numéricos na técnica de elementos finitos, modelos que incluam o comportamento eléctrico dos scaffolds quando sujeitos a múltiplas condições de corrente simultâneas. Transposição do modelo de uma tecnologia de solução em COMSOL para open-source com a biblioteca python FEniCS. Esta tarefa está ligada à anterior, uma vez que o modelo numérico é uma sombra do design físico a desenvolver.

Tarefa 3. Planeamento e suporte de testes celulares in vitro com células mesenquimais, com o processamento de dados de estimulação, nomeadamente o movimento celular através de um software de imagem open-source como o Imagem.

Tarefa 4. Desenvolvimento e design de uma versão de scaffold bimaterial que com base nos resultados identificados e com estímulos de migração permita uma segmentação de células para a criação de estruturas típicas da região osteocondral que se pretende mimetizar.

Tarefa 5. Participar na divulgação dos resultados obtidos por via da criação de manuscritos científicos e na participação em comunicações em congressos de referência na área de engenharia de tecidos e/ou modelos numéricos.

. **ENTIDADE DE ACOLHIMENTO E ORIENTAÇÃO CIENTÍFICA:** O trabalho será desenvolvido no Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto do Politécnico de Leiria (CDRSP-IPLeiria), sob a orientação científica da Professora Doutora Paula Cristina Rodrigues Pascoal Faria.

. **COMPONENTES FINANCEIRAS DA BOLSA:** Subsídio mensal de manutenção, no valor de € 1 309,64 conforme tabela de valores da FCT, I.P. (https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2025/02/Tabela_valores_SMM_2025.pdf). A este valor acresce o valor mensal referente ao Seguro Social Voluntário, caso se aplique, de acordo com as condições definidas no Estatuto do Bolseiro de Investigação. O bolseiro beneficiará de um Seguro de Acidentes Pessoais, no decurso da bolsa.

. **PAGAMENTO:** O valor da bolsa será processado mensalmente, por transferência bancária, para a conta identificada pelo bolseiro.

. **REGIME DE ATIVIDADE:** Exclusividade, de acordo com a regulamentação aplicável.

. **PAINEL DE AVALIAÇÃO:** Paula Cristina Rodrigues Pascoal Faria (Presidente), Nuno Manuel Fernandes Alves (Vogal efetivo), Joana Filipa Abreu Pereira Valente (vogal efetivo); Sandra Cristina Fernandes Amado (vogal suplente) e Frederico Ferreira (Vogal suplente).

. **PRAZO DE CANDIDATURAS:** 06 de março de 2025 a 19 de março de 2025.

. **MÉTODOS DE SELEÇÃO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:** A avaliação será feita mediante análise curricular e eventual entrevista, e incidirá sobre o mérito do candidato, onde serão considerados e ponderados de acordo com o seguinte:

a) Habilitação Académica (HA): nota final de Mestrado;

b) Experiência Profissional/Académica (EPA):

- Possui experiência profissional/académica de nível excelente – 20 valores.
- Possui experiência profissional/académica de nível muito bom – 17 valores.
- Possui experiência profissional/académica de nível bom – 14 valores.
- Possui experiência profissional/académica suficiente – 10 valores.
- Possui experiência profissional/académica insuficiente – 2 valores.
- Não havendo menção do exercício profissional/académico – 0 valores

c) Conhecimentos específicos (CE): Experiência e conhecimentos em sistemas de fabrico aditivo diretos e indiretos. Experiência com a biblioteca FullControl para a programação de gcode, assim como experiência de programação em python com jupyter notebooks. Experiência e conhecimento demonstrado em projeto e desenho CAD. Experiência em modelos computacionais em elementos finitos, com formação em design e criação de malhas no software COMSOL. Criação de modelos de dinâmica de fluídos e electromagnéticos para a área da engenharia de tecidos. Conhecimentos de instrumentação e tratamento de sinal, no âmbito de bioreactores para engenharia de tecidos, incluindo programação de microcontroladores e construção de circuitos electrónicos para a estimulação e sensorização. Experiência no planeamento de testes celulares e interpretação dos seus resultados.

- Excelente conhecimento – 20 valores.
- Elevado conhecimento – 15 valores.
- Conhecimento médio – 10 valores.
- Baixo nível de conhecimento – 5 valores.
- Nenhum conhecimento – 0 valores.

sendo $NF = [HA*0.5 + EPA*0.2 + CE*0.3]$. Se o júri decidir por deliberação fundamentada, os três primeiros classificados na análise curricular serão convidados para uma entrevista (ENT), com classificação de 0 (zero) a 20 (vinte) valores, sendo a nota final com entrevista (NFE) dada pela fórmula: $NFE = [NF*0,7 + ENT*0,3]$. Os candidatos que no final da avaliação obtiverem uma classificação inferior a 9,5 valores serão excluídos do concurso.

Observação: Caso o(s) candidato(s) detentor(es) de habilitação(ões) estrangeira(s) não apresente(m) o(s) documento(s) comprovativo(s), em fase de candidatura, do reconhecimento do grau ou diploma estrangeiro e da conversão da classificação para a escala de classificação portuguesa, o júri estabelece a conversão, apenas para efeitos do concurso, tendo por base as regras do regime legal aplicável ao reconhecimento de graus e diplomas estrangeiros ou, quando impossível, aplica a classificação mínima de 10 valores. Salientamos que os graus académicos obtidos em países estrangeiros necessitam de registo por uma Instituição Portuguesa de acordo com o Decreto-lei nº. 66/2018, de 16 de agosto e a Portaria nº. 33/2019, de 25 de janeiro. A apresentação do certificado é mandatária para a assinatura do contrato. Mais informação poderá ser obtida em: <https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/reconhecimento?plid=374>

. **ELEGIBILIDADE DE CANDIDATOS:** Sem prejuízo do disposto nas normas aplicáveis a cada tipo de bolsa, são elegíveis para atribuição de bolsas os:

- a) Cidadãos nacionais ou cidadãos de outros Estados membros da União Europeia;
- b) Cidadãos de Estados terceiros;
- c) Apátridas;

d) Beneficiários do estatuto de refugiado político.

. **CANDIDATURA | FORMALIZAÇÃO E ELEMENTOS DOCUMENTAIS:** A candidatura deverá ser enviada para o presidente de júri, paula.faria@ipleiria.pt, através do formulário de candidatura disponível em https://www.ipleiria.pt/wp-content/uploads/2023/07/Minuta-A6-Formulario-de-candidatura_modelo2020.docx, com indicação obrigatória ao nome e à referência do projeto no assunto do email, acompanhada dos seguintes documentos:

- Documento(s) comprovativo(s) da titularidade do grau académico e/ou diploma(s) exigido(s) no concurso, preferencialmente com indicação da média final e das classificações obtidas por unidade curricular. Os candidatos detentores de habilitações estrangeiras devem comprovar o seu grau académico e diploma estrangeiro nos termos do Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto. Estes documentos podem ser dispensados, em fase de candidatura, pela declaração de honra constante no formulário de candidatura, a qual só pode atestar factos ocorridos em data anterior à candidatura, ocorrendo a verificação dessa condição apenas na fase de contratualização da bolsa;
- Documento comprovativo de inscrição em curso não conferente de grau (opcional em fase de candidatura);
- Curriculum Vitae atualizado do candidato;
- Documento(s) comprovativo(s) de outro(s) parâmetro(s) de avaliação indicado(s) no aviso de candidatura;
- Outras certificações e/ou outros documentos considerados relevantes pelo candidato.

. **RESULTADOS | DIVULGAÇÃO E RECLAMAÇÃO:** O júri enviará aos candidatos, por e-mail, os resultados provisórios da avaliação (apresentado sob a forma das atas resultantes do processo de avaliação) até 90 dias úteis após a data limite de submissão de candidaturas. Após esta divulgação, os candidatos dispõem de 10 dias úteis para se pronunciarem, caso entendam, em formulário próprio disponível na página Institucional e nos termos do código do procedimento administrativo (CPA). A decisão final será tomada no prazo máximo de 60 dias úteis após a conclusão da audiência prévia dos interessados, da qual pode ser interposta reclamação no prazo de 15 dias úteis, após a notificação, para o órgão executivo máximo do Politécnico de Leiria. No âmbito do procedimento para a atribuição da bolsa, se a lista de ordenação final, devidamente homologada, contiver um número de candidatos aprovados superior ao número de bolsas a ocupar, é sempre constituída uma reserva de recrutamento interna, à qual se poderá recorrer quando haja necessidade de ocupação por desistência do bolseiro, nos termos do CPA, a ser utilizada durante a elegibilidade do projeto.

. **LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL:** Estatuto do Bolseiro de Investigação, aprovado pela Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto, na redação atual; Regulamento nº 950/2019 [Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I.P.] (<https://www.fct.pt/apoios/bolsas/regulamento.phtml.pt>);

Leiria, 05 de março de 2025

O Vice-Presidente do Politécnico de Leiria

Pedro António Amado de Assunção