

BI 21.PL751.2026.IDMEC

Bolsa de investigação pós-doutoral

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma bolsa de investigação pós-doutoral, no âmbito do projeto HYBRID - 2023.18270.ICDT, financiado por fundos nacionais (OE), através da FCT.IP, nas seguintes condições:

Área Científica: Engenharia Mecânica, Sistemas Inteligentes.

Requisitos de admissão:

- a) *ser titular do grau de doutor obtido nos três anos anteriores à data da submissão da candidatura à bolsa;*
- b) *ter desenvolvido os trabalhos de investigação que conduziram à atribuição do grau de doutor em entidade distinta da entidade de acolhimento da bolsa;*
- c) *não exceder, com a celebração do contrato de bolsa em causa, incluindo as renovações possíveis, um período acumulado de três anos nesta tipologia de bolsa, seguidos ou interpolados;*
- d) *não ter tido anteriormente contrato de bolsa de investigação pós-doutoral com o IDMEC.*
- e) *programming experience in Python, including PyTorch, OpenCV, Scikit-learn, Pandas, Numpy, Matplotlib, HuggingFace and MLflow.*

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:

Este projeto HYBRID está focado em aplicações de energia eólica em correntes, ondas e mar. Estes sistemas são complexos cujo design exige um equilíbrio delicado entre a dinâmica dos fluidos, o desempenho eletromecânico e a segurança. Os métodos de Dinâmica de Fluidos Computacional (CFD), muito utilizados para este fim, requerem grandes quantidades de recursos computacionais. No entanto, a baixa escalabilidade dos métodos CFD atuais limita as suas aplicações. A CFD já começou a aplicar algoritmos de Machine Learning (ML) para melhorar as capacidades das ferramentas tradicionais. Este projeto introduz os métodos de ML na estrutura tradicional da CFD para acelerar o tempo de processamento computacional e a escalabilidade do algoritmo SIMPLE. Os objetivos a atingir neste projeto são:

- A solução da equação de Poisson da pressão será tentada utilizando solucionadores matriciais que utilizam ML para aceleração.
- Os ciclos não lineares do acoplamento pressão-velocidade serão melhorados aproveitando os modelos de ML para melhorar substancialmente as aproximações clássicas do SIMPLE.
- Será tentada a substituição completa do algoritmo SIMPLE por métodos de ML.
- Geração de dados de alta qualidade para formação, que o projeto HYBRID irá abordar especificamente para aplicações em energias renováveis.

O HYBRID irá desenvolver modelos de Inteligência Artificial (*surrogate models*) em HPC. O design e desenvolvimento da interface do utilizador final também serão considerados. A bolsa engloba como trabalho o

desenvolvimento de documentação escrita de todo o trabalho desenvolvido. Além disso, os resultados da investigação devem resultar em artigos a submeter a conferências e revistas.

Legislação e regulamentação aplicável: 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 Prof. João Miguel da Costa Sousa.

Duração da bolsa: A bolsa terá a duração de 6 meses, com início previsto em Julho de 2026, eventualmente renovável até ao limite máximo permitido pela regulamentação aplicável.

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

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante mensal da bolsa corresponde a €1.901,00, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País (<https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2026/03/Tabela-de-Valores-SMM-2026.pdf>), sendo o modo de pagamento por Transferência Bancária.

Os bolseiros beneficiarão de um seguro de acidentes pessoais relativamente às atividades de investigação.

Os bolseiros que não estejam abrangidos por qualquer sistema de proteção social podem 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 bolseiro a adesão ao mesmo.

Métodos de seleção: Os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes: *avaliação curricular (70%), entrevista individual presencial (30%)*, com a respetiva valoração total de 100%. A entrevista poderá ser dispensada caso não se considere necessária.

Composição do Júri de Seleção: Prof. João Miguel da Costa Sousa (Presidente do Júri), Prof^a. Susana Margarida da Silva Vieira (Vogal), Doutor Miguel de Sousa Esteves Martins (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 candidatos excluídos e admitidos, dos critérios e respetiva valoração por candidato, da ordenação dos candidatos, 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.

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

Após ser notificado, o candidato 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 15 de maio, até às 18.00h de 28 maio de 2026.

As candidaturas devem ser formalizadas, através do envio dos seguintes documentos: Curriculum Vitae; comprovativo de habilitações; carta de motivação; declaração sob compromisso de honra de que não excede, com a celebração deste contrato, um período acumulado de três anos nessa condição, seguidos ou interpolados, no sistema científico e tecnológico, e que os trabalhos de investigação que conduziram à atribuição do grau de doutor foram desenvolvidos numa entidade de acolhimento distinta da entidade onde vão ser desenvolvidos os trabalhos de investigação da bolsa.

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 enviados, via e-mail, para: accii@tecnico.ulisboa.pt, com a referência do Edital.

Regime de dedicação exclusiva: O/A bolseiro/a exerce funções em cumprimento estrito do plano de atividades acordado, sendo sujeito/a à supervisão do orientador da entidade de acolhimento. O desempenho de funções a título de bolseiro 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 2020, 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.