

CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2024-0531)

O INESC TEC abre concurso para a atribuição de 1 bolsa(s) do tipo Bolsa de Investigação (BI) no âmbito do projeto TALOS com referência 101119744 financiado pela Comissão Europeia, enquadrado no programa Horizonte Europa para o período de 2021-2027.

1. CARACTERIZAÇÃO DA BOLSA

Tipo de bolsa: Bolsa de Investigação (BI)

Área científica genérica: ENGINEERING

Área científica específica: Electrical engineering

Área Trabalho: Engenharia Eletrotécnica

Duração da(s) bolsa(s): 12 meses, com início previsto para 2025-02-05, eventualmente renovável até fim do projeto.

Orientador científico: Tatiana Guedes

Local da atividade de investigação: INESC TEC, Porto, Portugal

Valor da bolsa: € 1259,64, conforme [Tabela de Subsídios Mensais de Manutenção](#) das bolsas financiadas pela FCT, pago por transferência bancária, podendo o bolsheiro auferir remunerações adicionais, na sequência de um processo de avaliação trimestral (Artºs 19, 21º e 22º do [Regulamento de Bolsas do INESC TEC](#) e anexo II), até um limite máximo de 50% do valor mensal da bolsa.

O INESC TEC suporta os custos com matrícula, inscrição ou propinas, durante o período da bolsa nos termos estabelecidos no documento interno: "[Pagamento de propinas a Bolseiros de Investigação](#)".

O bolsheiro beneficiará de um seguro de saúde, suportado pelo INESC TEC.

2. OBJETIVOS DA BOLSA:

O Projeto TALOS irá desenvolver e demonstrar soluções de robótica com excelência para diferentes cenários e operação de energia fotovoltaica (PV) - terrestre, flutuante e agriPV, promovendo inovação nos setores de energia e agricultura. Talos demonstrará o valor agregado de soluções de robótica e seu potencial na redução da emissão de gases do efeito estufa (greenhouse gas - GHG), que chegam a valores maiores que 450 ton/ano, a reduzir desperdícios (economia de até 35% de água), a reduzir custos de operação e manutenção (até 5%), e a otimizar as colaborações pessoa-robô e robô-robô para reduzir a exposição de pessoas a cenários de risco. Tarefas perigosas, repetitivas ou insalubres serão executadas automaticamente pelas soluções desenvolvidas no TALOS - tais como monitoramento, inspeção, limpeza, manutenção da vegetação, onde soluções de robóticas robustas serão desenvolvidas para todos os cenários PV em questão e demonstradas para elevar a performance da planta PV em até 10%, com redução da exposição da equipa de operação e manutenção (O&M) em até 90% e com redução da carga horária investida no monitoramento da vegetação e plantações nos cenários em estudo, permitindo que períodos de inspeção 24/7 sejam possíveis. Uma plataforma com múltiplos robôs a trabalhar em conjunto com um sistema de recomendação apresentará mais de 30 interações robô-robô, mais de 30 inspeções, além de soluções human-in-the-loop e sessões de treinamento com usuários finais e trabalhadores da área.

Os objetivos principais da Bolsa são:

- 1) Aplicar algoritmos de machine learning para diagnóstico de falhas e avarias em plantas/fazendas fotovoltaicas usando dados de sistemas SCADA combinados com dados sintéticos de gêmeos digitais (digital twin - DT).
- 2) Desenvolver e implementar um sistema de recomendação que apoiará equipas de operação e manutenção (O&M) a fornecer informações estratégicas sobre o estado corrente dos diversos equipamentos de uma planta

fotovoltaica.

3. SÍNTESE DO PLANO DE TRABALHOS E DE FORMAÇÃO:

- 1) Desenvolvimento de soluções de inteligência artificial para suporte das equipas de O&M de plantas fotovoltaicas;
- 2) Análise de dados de sistemas SCADA e de DTs para diagnóstico de falhas e avarias, e simulação de cenários futuros relacionados ao impacto das estratégias de O&M.
- 3) Modelação digital de componentes e equipamentos, tais como bancos de baterias e eletrolisadores, para validação de modelos de negócios aplicados a O&M.
- 4) Disseminação do trabalho revistas e/ou conferências internacionais.

4. PERFIL REQUERIDO:

Requisitos de admissão:

A atribuição da bolsa pressupõe que o candidato é estudante de um ciclo de estudos ou de um curso não conferente de grau, lecionado numa Instituição de Ensino Superior.

Fatores de preferência:

- Experiência passada (ou formação académica) com sistemas fotovoltaicos de baixa, média e alta potência; - Formação académica em investigação operacional.
- Conhecimentos de programação em Python e MATLAB Script.
- Conhecimentos de programação em OpenModelica e Simulink.
- Conhecimento em algoritmos de Machine Learning.

Requisitos mínimos:

- Conhecimentos avançados em sistemas elétricos de potência, especificamente sistemas PV, baterias e fontes de energia renováveis em geral.

5. PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO:

Métodos de seleção e respectiva valoração: primeira fase constituída por Avaliação Curricular (AC) baseada nos critérios referidos no Art.º 12º do [Regulamento de Bolsas do INESC TEC](#) e segunda fase constituída por uma Entrevista Individual (EI). Todos os parâmetros são avaliados na escala de 0 a 100, tendo em conta o mérito, a adequação e os fatores de preferência.

Os parâmetros da AC e respetivos pesos são: Formação Académica (FA, 50%), Publicações Científicas (PC, 20%), Experiência (EX, 20%) e Carta de Motivação (CM, 10%).

Os candidatos com AC < 50 são excluídos em mérito absoluto. Os melhores cinco candidatos que não sejam excluídos em mérito absoluto são chamados para a EI. A Classificação Final (CF) é obtida a partir da AC (80%) e da EI (20%).

Bonificação por incapacidade

Os(As) candidatos(as) que apresentem um grau de incapacidade igual ou superior a 90% terão uma bonificação de 20 pontos na pontuação da Avaliação Curricular.

Os(As) candidatos(as) que apresentem um grau de incapacidade igual ou superior a 60% e menor que 90% terão uma bonificação de 10 pontos na pontuação da Avaliação Curricular.

A pontuação bonificada da Avaliação Curricular poderá, nestes casos, exceder os 100 pontos

O grau de incapacidade é obrigatoriamente comprovado através da apresentação, em candidatura, do Atestado Médico de Incapacidade Multiuso (AMIM), emitido nos termos do Decreto-Lei nº. 202/96, de 23 de outubro, na redação em vigor.

Os candidatos devem declarar no formulário de candidatura o tipo de deficiência de comunicação/expressão a utilizar no processo de seleção, para que possam ser feitas as necessárias adaptações.

Composição do Júri de Selecção:

Presidente do júri: Ricardo Jorge Bessa

Vogal: Rui Esteves Araujo

Vogal: Justino Miguel Rodrigues

Suplente: Manuel Matos

Notificação dos resultados e audiência prévia: os resultados do processo de selecção, bem como os prazos e procedimentos de audiência prévia, serão divulgados aos interessados por correio eletrónico, nos termos referidos no Art.º 13º do [Regulamento de Bolsas do INESC TEC](#).

6. FORMALIZAÇÃO DAS CANDIDATURAS:**Documentos de Candidatura:**

1. Carta de motivação;
2. Curriculum Vitae (deve incluir a lista de eventuais bolsas anteriores, com natureza da bolsa, datas de início e fim e instituições outorgante e de acolhimento);
3. Certificado de habilitações com o respetivo grau académico;
4. Comprovativo de inscrição em ciclo de estudos conferente de grau académico ou em curso do Ensino Superior não conferente de grau académico.
 - O comprovativo de inscrição pode ser entregue apenas em fase de contratualização da bolsa.
5. Declaração de não incumprimento dos deveres do bolseiro.
6. No caso de o bolseiro ser estrangeiro ou não residente em Portugal, deverá apresentar documento que comprove o país de residência, autorização de residência ou outro documento legalmente equivalente, com validade à data de início da bolsa.
7. Outros documentos comprovativos relevantes para a apreciação final.

A não entrega da documentação exigida, no prazo de 90 dias de calendário após a data da comunicação da concessão condicional da bolsa, implica a caducidade da referida concessão.

Período de candidatura: De 2024-12-12 a 2025-01-12

Submissão de candidaturas: Preenchimento de formulário eletrónico em www.inesctec.pt na secção JUNTE-SE A NÓS

7. LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

A contratação será regida pelo estipulado na legislação em vigor relativa ao Estatuto do Bolseiro de Investigação, aprovado pela Lei n.º 40/2004 de 18 de agosto, na sua redação em vigor, bem como pelo [Regulamento de Bolsas do INESC TEC](#) e pelo [Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT](#) em vigor.

Para mais informações, consultar o Regulamento de Bolsas do INESC TEC e respetivos anexos em www.inesctec.pt/bolsas



Funded by the
European Union