

## CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2023-0207)

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

**Duração da(s) bolsa(s):** 12 meses, com início previsto para 2023-10-01, eventualmente renovável até um máximo de dois anos, se estudante de mestrado.

**Orientador científico:** Louelson Costa

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

**Valor da bolsa:** € 930,98, 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.
- 3) 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.

#### 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 (70%) e da EI (30%).

#### Composição do Júri de Seleção:

Presidente do júri: Ricardo Jorge Bessa  
Vogal: Louelson Costa  
Vogal: Rui Esteves Araujo  
Suplente: Justino Miguel Rodrigues

**Notificação dos resultados:** os resultados do processo de seleção, 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 reconhecido em Portugal;
  - Os documentos comprovativos da titularidade de grau académico e diploma, ou do respetivo reconhecimento, quando se trate de grau académico ou diploma atribuído por instituição de ensino superior estrangeira, podem ser dispensados em fase de candidatura,

sendo substituídos por declaração de honra do candidato de acordo com minuta própria, ocorrendo a verificação daqueles apenas em fase de contratualização da bolsa. A apresentação do certificado é obrigatória para a assinatura do contrato.

- Os graus académicos ou diplomas atribuídos por instituição de ensino superior estrangeira necessitam de reconhecimento por uma instituição de ensino superior portuguesa e do respetivo registo na Plataforma da DGES, 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. Mais informação poderá ser obtida em:  
<https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/reconhecimento?plid=374>

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 2023-06-07 a 2023-09-14

**Submissão de candidaturas:** Preenchimento de formulário eletrónico em [www.inesctec.pt](http://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](http://www.inesctec.pt/bolsas)



Funded by the  
European Union