

## CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2025-0597)

O INESC TEC abre concurso para a atribuição de 1 bolsa(s) do tipo Bolsa de Investigação (BI) no âmbito do projeto ORION com referência 101158432 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 2026-02-05, eventualmente renovável até fim do projeto.

**Orientador científico:** Tatiana Guedes

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

**Valor da bolsa:** € 1309.64, conforme [Tabela de Subsídios Mensais de Manutenção](#) das bolsas financiadas pela FCT, pago por transferência bancária, podendo o bolseiro 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 bolseiro beneficiará de um seguro de saúde, suportado pelo INESC TEC.

### 2. OBJETIVOS DA BOLSA:

O projeto ORION tem como objetivo desenvolver e integrar um conjunto modular de componentes digitais avançados, organizados em aplicações de Gêmeo Digital com foco humano, para apoiar a digitalização de processos operacionais e de negócio ao longo da cadeia de valor do setor energético. Esses componentes serão implementados e validados em casos de uso reais nos domínios da energia hídrica, solar e das ondas, permitindo a análise, monitorização, simulação e apoio à tomada de decisão em diferentes contextos operacionais. O projeto visa aumentar a eficiência e a fiabilidade da operação de sistemas de energia renovável, facilitar a integração dessas fontes na rede elétrica, reduzir a dependência de combustíveis fósseis e responder a desafios técnicos associados a cenários de elevada variabilidade climática e incerteza operacional. Adicionalmente, o Gêmeo Digital permitirá a partilha de informação e conhecimento em ambientes virtuais colaborativos, incorporando boas práticas e interoperabilidade com plataformas digitais existentes, e promovendo o desenvolvimento de soluções técnicas escaláveis e aplicáveis a diferentes contextos da cadeia de valor da energia.

Para o caso de uso Ibérico, o projeto tem como objetivo desenvolver e validar uma ferramenta de deteção, diagnóstico e recomendação de falhas, baseada na integração de dados SCADA, algoritmos de Inteligência Artificial e o Gêmeo Digital dos ativos fotovoltaicos, permitindo a identificação de anomalias e de padrões indicativos de falhas iminentes.

Os objetivos principais da Bolsa são:

- 1) Aplicar algoritmos de machine learning para o diagnóstico de falhas e avarias em plantas 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 as equipas de operação e

manutenção (O&M) na fornecção de informações estratégicas sobre o estado atual 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 em revistas e/ou em conferências internacionais.

### 4. PERFIL REQUERIDO:

#### Requisitos de admissão:

Mestre em engenharia eletrotécnica ou área afim

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 em programação em Python e em MATLAB Script.
- Conhecimentos em programação em OpenModelica e Simulink.
- Conhecimento em algoritmos de Machine Learning.

#### Requisitos mínimos:

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

### 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 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;
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 contratação 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 2025-12-29 a 2026-01-12

**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