

CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2025-0483)

O INESC TEC abre concurso para a atribuição de 1 bolsa(s) do tipo Bolsa de Investigação (BI) no âmbito do projeto ATE financiado pelo IAPMEI com referência 56 Cofinanciado pela Componente 5 - Capitalização e Inovação Empresarial, integrada na Dimensão Resiliência do Plano de Recuperação e Resiliência no âmbito do Mecanismo de Recuperação e Resiliência (MRR) da União Europeia (EU), enquadrado no Next Generation UE, para o período de 2021 - 2026.

1. CARACTERIZAÇÃO DA BOLSA

Tipo de bolsa: Bolsa de Investigação (BI)

Área científica genérica: ENGINEERING

Área científica específica: Electrical engineering

Área Trabalho: Electrical Engineering - Electricity Markets

Duração da(s) bolsa(s): 7 meses, com início previsto para 2025-12-01.

Orientador científico: Tiago André Soares

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

Valor da bolsa: € 1040.98, 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:

- Desenvolver competências avançadas em Inteligência Artificial Explicável (XAI) aplicadas à gestão ótima de comunidades de energia;
- Apoiar o desenvolvimento de um Digital Twin inteligente baseado em modelos generativos (GenAI), com capacidade para interpretar e justificar recomendações no apoio à decisão;
- Promover a integração de dados em tempo real e a interpretação transparente de previsões e recomendações provenientes de modelos de Machine Learning e Large Language Models (LLMs);
- Contribuir para o fortalecimento da confiança e usabilidade de sistemas de apoio à decisão em energia através da aplicação de técnicas de XAI;
- Consolidar competências de investigação, programação e comunicação científica, culminando na produção de documentação técnica e científica relacionada com os resultados da bolsa.

3. SÍNTESE DO PLANO DE TRABALHOS E DE FORMAÇÃO:

A crescente digitalização e descentralização do sistema energético têm impulsionado o desenvolvimento de ferramentas inteligentes de apoio à decisão, capazes de integrar dados em tempo real e otimizar a operação de comunidades de energia. Neste contexto, os Digital Twins emergem como plataformas digitais interativas que replicam o comportamento de sistemas físicos, permitindo a simulação, previsão e otimização de operações energéticas. A incorporação de modelos de GenAI e métodos de XAI é essencial para garantir que as recomendações produzidas por estes sistemas sejam não apenas eficazes, mas também transparentes, interpretáveis e confiáveis para os diversos utilizadores.

As principais atividades previstas são:

- Estudo e revisão do estado da arte em Explainable AI aplicada a sistemas de energia, Digital Twins e modelos generativos.
- Desenvolvimento e integração de módulos XAI que expliquem, de forma acessível e ajustada ao nível de literacia do utilizador, as recomendações geradas pelo sistema.
- Implementação e afinação de modelos generativos e LLMs, de modo a melhorar a capacidade do sistema em gerar respostas automáticas e recomendações contextualizadas.
- Criação de visualizações interativas e intuitivas, permitindo a apresentação de resultados e justificações com diferentes níveis de detalhe (de técnico a não especializado).
- Testes e validação da usabilidade, robustez e transparência do sistema, recorrendo a dados reais e casos de estudo representativos.
- Elaboração de documentação técnica e relatórios científicos, bem como participação na divulgação dos resultados através de artigos científicos e apresentações.

4. PERFIL REQUERIDO:

Requisitos de admissão:

Engenharia eletrotécnica ou áreas afins

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 em Inteligência Artificial, com enfoque em Explainable AI (XAI) e Machine Learning;
- Conhecimentos e experiência em modelos generativos (GenAI) e Large Language Models (LLMs);
- Experiência em sistemas de energia, nomeadamente na modelação, otimização e gestão de comunidades de energia;
- Competências em programação em Python e utilização de frameworks de IA (como TensorFlow, PyTorch ou similares);
- Experiência em desenvolvimento de interfaces interativas e visualização de dados;

Requisitos mínimos:

- Conhecimentos básicos de Inteligência Artificial e Machine Learning;
- Noções fundamentais sobre Explainable AI (XAI) e/ou modelos generativos (GenAI, LLMs);
- Competências de programação em Python, incluindo utilização de bibliotecas científicas e de IA (por exemplo, NumPy, Pandas, TensorFlow, PyTorch);
- Fluência em Inglês (escrito e falado);
- Boa capacidade analítica e de resolução de problemas, com orientação para trabalho de investigação aplicada.

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, 10%), Experiência (EX, 30%) 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 (90%) e da EI (10%).

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: Tiago André Soares
Vogal: José Villar
Vogal: Tiago Manuel Campelos
Suplente: Ricardo Jorge Bessa

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 2025-10-16 a 2025-10-29

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

