

CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2026-0090)

O INESC TEC abre concurso para a atribuição de 1 bolsa(s) do tipo Bolsa de Investigação (BI) no âmbito do projeto de investigação GREENSHIP_E - Electrification of Ships Using Green Fuels and Advanced Technologies, financiado pela Fundação Calouste Gulbenkian.

1. CARACTERIZAÇÃO DA BOLSA

Tipo de bolsa: Bolsa de Investigação (BI)

Área científica genérica: ENGINEERING

Área científica específica: Electrical engineering

Área Trabalho: Engenharia Eletrotécnica - Sistemas de Energia

Duração da(s) bolsa(s): 12 meses, com início previsto para 2026-07-01, eventualmente renovável até fim do projeto.

Orientador científico: Cleberton Reiz

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

Valor da bolsa: € 1359.64, 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:

- Identificar e modelar arquiteturas representativas de micro-redes de bordo, incluindo configurações AC, DC e híbridas AC/DC.
- Conceber e implementar Sistemas de Gestão de Energia (EMS) orientados por IA para otimizar o consumo de combustível e a distribuição de energia em sistemas de energia de bordo com múltiplas fontes.
- Desenvolver uma estrutura Digital Twin para simulação em tempo real, monitorização e validação de desempenho das arquiteturas propostas.

3. SÍNTESE DO PLANO DE TRABALHOS E DE FORMAÇÃO:

Desenvolvimento de um Sistema de Gestão de Energia (EMS) baseado em inteligência artificial para arquiteturas de micro-redes a bordo de navios (AC, DC e híbridas), com foco no despacho ótimo de potência e na coordenação entre fontes e cargas. O trabalho envolve a implementação de algoritmos inteligentes para arbitragem de potência em tempo real e planeamento energético, de forma a equilibrar o fluxo de potência proveniente de diversas fontes com cargas variáveis. Validação considerando casos reais de utilização de embarcações em ambiente laboratorial. Publicação dos resultados em conferências e revistas de referência na área.

Especificamente, as principais atividades a desenvolver pelo bolsheiro são:

- Análise do estado da arte de sistemas EMS baseados em inteligência artificial para embarcações de pequena e média dimensão, com foco na integração de sistemas híbridos bateria/célula de combustível;
- Especificação de requisitos para a camada de EMS, alinhando perfis de missão marítima com a preservação do armazenamento de energia e a eficiência em tempo real;
- Desenvolvimento de modelos energéticos e mapas de eficiência para permitir a análise de compromisso (trade-off) no EMS entre potência fornecida, estado de carga (SoC) da bateria e eficiência do sistema;
- Conceção de agentes inteligentes para despacho automático de energia, controlo com consciência de manutenção preditiva e monitorização operacional;
- Implementação de mecanismos de coordenação entre o EMS e o hardware de potência para garantir transições suaves entre fontes de energia;
- Validação e testes em ambiente laboratorial e com cenários realistas de operação de embarcações, comparando abordagens baseadas em IA com heurísticas tradicionais;
- Disseminação científica através da elaboração de relatórios técnicos e artigos para revistas científicas de elevado impacto, documentando algoritmos e resultados.

4. PERFIL REQUERIDO:

Requisitos de admissão:

Mestrado em Engenharia Eletrotécnica ou numa 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 prévia em Inteligência Artificial e Aprendizagem Automática aplicada a sistemas de energia ou microrredes.
- Experiência prévia em MATLAB/Simulink e modelação de sistemas de energia elétrica.
- Familiaridade com topologias de microrredes híbridas AC/DC e eletrónica de potência.
- Experiência com simuladores em tempo real (por exemplo, OPAL-RT).

Requisitos mínimos:

- Mestrado em Engenharia Eletrotécnica ou área afim;
- Os candidatos devem já estar inscritos num programa de doutoramento ou estar disponíveis para se inscrever num programa de doutoramento na primeira oportunidade possível;
- Média final da licenciatura e do mestrado superior a 14 valores;
- Experiência em programação em C ou Python;

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 Seleção:

Presidente do júri: Clara Sofia Gouveia

Vogal: Cleberton Reiz

Vogal: Carlos Moreira

Suplente: Justino Miguel Rodrigues

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 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 2026-05-01 a 2026-05-31

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



FUNDAÇÃO
CALOUSTE
GULBENKIAN