

## CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2024-0273)

O INESC TEC abre concurso para a atribuição de 1 bolsa(s) do tipo Bolsa de Iniciação à Investigação (BII) no âmbito do projeto INESC TEC LA financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. no âmbito do UIDB/50014/2020.

### 1. CARACTERIZAÇÃO DA BOLSA

**Tipo de bolsa:** Bolsa de Iniciação à Investigação (BII)

**Área científica genérica:** ENGINEERING

**Área científica específica:** Computer engineering

**Área Trabalho:** Robótica

**Duração da(s) bolsa(s):** 4 meses 6 dias, com início previsto para 2024-08-26.

**Orientador científico:** Paulo Santos

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

**Valor da bolsa:** € 601,12, 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:

1. Desenvolvimento de um sistema de teste de baixo custo: Construir um sistema capaz de testar células de baterias de iões de lítio e coletar dados de operação.
2. Modelação Dinâmica das Células: Utilizar técnicas de identificação de sistemas para criar modelos precisos de carga e descarga das células.
3. Desenvolvimento de Algoritmos de Estimativa: Criar algoritmos para estimar com precisão o estado de carga (SOC) e o estado de saúde (SOH) das baterias.
4. Integração com BMS: Implementar os modelos desenvolvidos em sistemas de gestão de baterias (BMS) para veículos marítimos autónomos.

### 3. SÍNTESE DO PLANO DE TRABALHOS E DE FORMAÇÃO:

Desenvolvimento um sistema de baixo custo para testar células de baterias de iões de lítio, utilizando técnicas de identificação para determinar modelos de carga e descarga. Esses modelos serão fundamentais para o projeto de sistemas de gestão de baterias (BMS) em veículos autónomos marítimos, como submarinos e barcos. O sistema permitirá a estimativa precisa do estado de carga (SOC) e do estado de saúde (SOH) das baterias, otimizando o planeamento das missões e permitindo a substituição programada das células sem interrupções no funcionamento dos veículos.

#### 4. PERFIL REQUERIDO:

##### Requisitos de admissão:

Formação de ensino superior em curso, na área da Engenharia Eletrotécnica e de Computadores.

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:

Publicações Científicas: Co-autoria no artigo científico em conferência ou em revista específico sobre o testes de baterias de lítio.

Experiência em Projetos de BMS: Histórico de trabalho em projetos relacionados com sistemas de gestão de baterias.

Experiência em colaborar em projetos multidisciplinares.

##### Requisitos mínimos:

Conhecimentos avançados em Python, C e C++.

Experiência no projeto de microcontroladores e no desenvolvimento de hardware.

Experiência e conhecimento comprovados no domínio das baterias de lítio

Capacidade comprovada de trabalhar de forma autónoma e proativa.

#### 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, 60%), Publicações Científicas (PC, 5%), Experiência (EX, 30%) e Carta de Motivação (CM, 5%).

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: Paulo Santos

Vogal: Nuno Cruz

Vogal: Bruno Miguel Ferreira

Suplente: Nuno Miguel Abreu

**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 ter sido beneficiário de outra bolsa de investigação (art 5º, nº5)
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 2024-07-25 a 2024-08-07

**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)



REPÚBLICA  
PORTUGUESA



Fundação  
para a Ciência  
e a Tecnologia