

## CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2024-0291)

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:** Engenharia Eletrotécnica

**Duração da(s) bolsa(s):** 12 meses, com início previsto para 2024-09-15, eventualmente renovável até fim do projeto.

**Orientador científico:** José Silva

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

**Valor da bolsa:** € 990,98 ou 1259,64, 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:

No âmbito do projeto ATE, o Laboratório de Redes Inteligentes e Veículos Elétricos (SGEVL) tem como objetivo desenvolver um conjunto de conversores de potência para integrar em redes CC como por exemplo conversores CC/CC isolados. Estes conversores oferecem inúmeras vantagens em relação aos não isolados tais como: garantir segurança elétrica, redução de interferência eletromagnética (EMI), conformidade com normas de segurança e terem a flexibilidade para operar numa gama mais ampla de níveis de tensão. Posto isto, esta bolsa de investigação consiste no desenvolvimento de um conversor CC/CC isolado para painéis fotovoltaicos usando o algoritmo de controlo de potência máxima (MPPT). Nesse sentido, os principais objetivos da Bolsa são:

- 1) Contribuir para o desenvolvimento de um conversor CC/CC isolado.
- 2) Investigar os requisitos para acoplar um conversor CC/CC isolado a uma rede CC com base em normas e diretivas.
- 3) Contribuir para atividades de investigação no âmbito do projeto ATE.

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

- 1) Investigar o estado da arte das topologias de conversores CC/CC isolados e não-isolados.
- 2) Estudar o estado da arte dos algoritmos de controlo de conversores para painéis fotovoltaicos.
- 3) Simular e dimensionar um conversor CC/CC isolado para painéis fotovoltaicos com interface com uma rede CC.
- 4) Desenvolvimento da análise térmica do conversor.
- 5) Dimensionamento do transformador de alta frequência do conversor.
- 6) Desenvolvimento da placa de circuito impresso(PCB) para a placa de potência e placa de controlo.
- 7) Desenvolvimento do firmware(FW) com algoritmos de controlo do conversor usando um microcontrolador
- 8) Testar o conversor em um ambiente laboratorial
- 9) Escrita de artigos complementares caso haja resultados inovadores

#### 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 anterior (ou formação académica) em eletrónica de potência
- Aptidão para trabalhos manuais em contexto laboratorial
- Conhecimento de programação de microcontroladores em C
- Conhecimento no desenvolvimento de placas de circuito impresso

##### Requisitos mínimos:

Formação académica anterior em engenharia eletrotécnica aplicada, informática, automação ou área semelhante.

#### 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%).

##### 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: David Emanuel Rua  
Vogal: Ricardo Jorge Bessa  
Vogal: Rui Esteves Araujo  
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 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 2024-07-25 a 2024-08-25

**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)



Financiado pela  
União Europeia  
NextGenerationEU