

CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2024-0409)

O INESC TEC abre concurso para a atribuição de 1 bolsa(s) do tipo Bolsa de Investigação (BI) no âmbito do projeto GreenAuto financiado pelo IAPMEI com referência 54 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: Robótica Móvel

Duração da(s) bolsa(s): 6 meses, com início previsto para 2024-11-01, eventualmente renovável até fim do projeto.

Orientador científico: Héber Miguel Sobreira

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

Valor da bolsa: € 990,98, 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:

- Análise e integração de várias soluções de localização e mapeamento 3D;
- Desenvolvimento de uma solução de localização baseada em IA.

3. SÍNTESE DO PLANO DE TRABALHOS E DE FORMAÇÃO:

Revisão da Literatura:

- Revisão de trabalhos anteriores sobre localização utilizando sensores 3D;
- Análise das tecnologias atuais, identificando as suas limitações e áreas de melhoria.

Aquisição de Dados:

- Seleção dos sensores 3D mais adequados (e.g., LiDAR, câmaras estéreo);
- Planeamento da recolha de dados em diferentes ambientes;
- Identificação de datasets públicos relevantes.

Feature Engineering:

- Extração de Features: Identificação das features mais relevantes, como curvatura, normais e distâncias;
- Seleção de Features: Escolha das features mais importantes utilizando técnicas como:
 - o Análise de correlação (correlation analysis);
 - o Importância das features (feature importance);
 - o Redução de dimensionalidade (dimensionality reduction).

Desenvolvimento do Algoritmo e Treino:

- Definição da arquitetura do modelo, escolha do algoritmo e realização de testes com diferentes configurações e hiperparâmetros;
- Treino: Divisão dos dados recolhidos em conjuntos de treino, validação e teste. Experimentação de várias técnicas de otimização, como gradient descent e stochastic gradient descent.

Análise de Desempenho e Refinamento:

- Avaliação do desempenho do modelo no conjunto de validação, utilizando métricas relevantes (e.g., precisão, exatidão, revocação (recall), F1-score);
- Refinamento do Modelo: Ajuste do modelo através da modificação de hiperparâmetros, adição ou remoção de features, ou exploração de diferentes arquiteturas;
- Consideração de técnicas como transfer learning ou métodos de ensemble.

Compilação de Resultados e Relatório Final:

- Compilação dos resultados obtidos ao longo do projeto;
- Escrita do relatório final, detalhando os trabalhos desenvolvidos e as conclusões retiradas

4. PERFIL REQUERIDO:

Requisitos de admissão:

Licenciatura na área de engenharia ou similares;

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 Visão Artificial, Inteligência Artificial, ROS;

Requisitos mínimos:

Inscrição num curso de Mestrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Engenharia Informática, ou áreas afins;

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, 45%), Publicações Científicas (PC, 5%), Experiência (EX, 45%) 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: Manuel Santos Silva
Vogal: Héber Miguel Sobreira
Vogal: Armando Sousa
Suplente:

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 2024-09-26 a 2024-10-09

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



Financiado pela
União Europeia
NextGenerationEU