

CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2023-0449)

O INESC TEC abre concurso para a atribuição de 1 bolsa(s) do tipo Bolsa de Investigação (BI) no âmbito do projeto Produtech_R3 financiado pelo IAPMEI com referência 60 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: Realidade Virtual

Duração da(s) bolsa(s): 12 meses, com início previsto para 2024-01-01, eventualmente renovável até fim do projeto.

Orientador científico: Marcelo Petry

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

Valor da bolsa: € 1199,64, 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:

Investigação e desenvolvimento de aplicações de RV/RA para a teleoperação de robôs móveis afetos a tarefas de logística interna.

3. SÍNTESE DO PLANO DE TRABALHOS E DE FORMAÇÃO:

A total automatização de operações de logística interna baseadas em robôs móveis é muitas vezes um objetivo muito difícil de alcançar e, em certos casos, suscetível de ter falhas frequentes. Principalmente, em operações extremamente complexas, como a carga de contentores de camiões com diferentes objetos de diferentes geometrias, é um problema muito complexo e difícil de se automatizar com total ausência de falhas. Por outro lado, a operação puramente manual no transporte de cargas tem associada a si vários problemas, que vão desde a falibilidade dos operadores até ao surgimento de problemas de saúde provocados pela constante aceleração/desaceleração dos empilhadores ou porta-paletes e movimentos muito repetitivos que criam lesões nas mãos e braços.

Assim, o objetivo deste trabalho é criar-se uma aplicação que permita a teleoperação de alto nível de um conjunto de robôs móveis autónomos (AMR) do tipo empilhador onde, com os sensores adequados (câmaras principalmente), o operador pode estar remotamente a ter uma visão geral do espaço de trabalho e uma outra visão similar à que teria se estivesse sentado no empilhador. Através da visão global, o operador pode selecionar na imagem cargas que estejam num dado local, selecionar de seguida um empilhador e depois um

destino para essa carga, atribuindo assim uma sequência de tarefas ao mesmo. O AMR, de forma totalmente autónoma, tentará executar as tarefas, calculando automaticamente as trajetórias e as ações a tomar e permitindo ao operador que passe para outro AMR, ao qual também atribuirá de forma similar outras tarefas. Desta forma um operador remoto pode supervisionar mais do que um único AMR stacker. Quando um AMR detete algum problema que não consiga resolver sozinho, como por exemplo a carga estar numa posição inesperada, ou não consegue decidir onde colocar/empilhar a carga no destino, lançará um alarme para o operador remoto. Neste momento, a aplicação deverá permitir que o operador comute o AMR para um modo de teleoperação manual em baixo nível, permitindo que o operador humano resolva o problema como se estivesse sentado no empilhador.

4. PERFIL REQUERIDO:

Requisitos de admissão:

Mestrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Engenharia Informática, 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.

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:

Valorizada a experiência de trabalho com a framework Unity.

Valorizada a participação em atividades extra-curriculares ligadas à robótica.

Valorizada experiência anterior de participação em projetos de investigação e desenvolvimento.

Valorizada a publicação de artigos científicos relacionados à área de trabalho.

Requisitos mínimos:

Experiência em programação C/C++.

Experiência de trabalho anterior na área da RV.

Conhecimentos de robótica.

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%).

Composição do Júri de Seleção:

Presidente do júri: Marcelo Petry

Vogal: Manuel Santos Silva

Vogal: Luís Freitas Rocha

Suplente:

Notificação dos resultados: 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 2024-11-23 a 2023-12-07

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

