

CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2023-0451)

O INESC TEC abre concurso para a atribuição de 1 bolsa(s) do tipo Bolsa de Iniciação à Investigação (BII) Cofinanciado pela Componente 5 - Capitalização e Inovação Empresarial de financiamento base dos Centros de Tecnologia e Inovação (CTI), integrada na Missão Interface do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) 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 Iniciação à Investigação (BII)

Área científica genérica: COMPUTER SCIENCE

Área científica específica:

Área Trabalho: Visão por Computador

Duração da(s) bolsa(s): 5 meses 29 dias, com início previsto para 2024-01-02, eventualmente renovável até um máximo de 1 ano.

Orientador científico: Manuel Santos Silva

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

Valor da bolsa: € 541,12, 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:

Estimativa da pose humana recorrendo a visão por computador para aplicações de reabilitação dos membros superiores.

3. SÍNTESE DO PLANO DE TRABALHOS E DE FORMAÇÃO:

A estimativa da pose humana é a tarefa que procura encontrar a posição e a orientação das articulações do corpo de uma pessoa, por exemplo, num único fotograma ou numa sequência de imagens. Desempenha um papel importante na compreensão do movimento humano, tendo aplicações abrangentes em domínios como a robótica, a interação homem-computador e os cuidados de saúde. Ao estimar com precisão a pose humana, torna-se possível reconhecer gestos, facilitar os jogos imersivos, melhorar a reabilitação e a fisioterapia e permitir interações homem-máquina mais naturais e intuitivas.

Para a deteção da pose, são utilizados sensores vestíveis, de pressão e baseados na visão. No entanto, os sensores vestíveis podem causar desconforto durante a execução dos exercícios e podem induzir movimentos não naturais que conduzem a posturas incorretas, enquanto os sensores de pressão apenas permitem avaliar um número reduzido de exercícios. Por outro lado, as abordagens baseadas na visão sem marcadores não interferem com o paciente e permitem captar uma vasta gama de exercícios. Além disso, a utilização de uma abordagem de aprendizagem profunda pode captar as características mais significativas, conduzindo a estimativas de pose humana altamente precisas.

Tendo isto em consideração, o objetivo do trabalho a desenvolver no âmbito desta bolsa é a exploração de abordagens de aprendizagem profunda (DL) para a deteção/seguinto do membro superior e das suas articulações com base em sensores de visão.

As frameworks identificadas devem ser analisadas, testadas e o seu desempenho comparado de acordo com um conjunto de indicadores-chave de desempenho (KPI), a definir.

4. PERFIL REQUERIDO:

Requisitos de admissão:

Frequência de um curso de Mestrado em Engenharia Biomédica, Mestrado em Bioengenharia, 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:

Conhecimentos de Inteligência Artificial, em particular de Generative Adversarial Network (GAN).
Conhecimento de frameworks open source de pose detection.

Requisitos mínimos:

O candidato deve estar inscrito num curso de Mestrado em Engenharia Biomédica, Mestrado em Bioengenharia, ou áreas afins.
Conhecimento de programação em 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, 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: Manuel Santos Silva
Vogal: Marcelo Petry
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 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 2023-11-24 a 2023-12-11

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

