

(BL152/2021-IST-ID)

EDITAL PARA A ATRIBUIÇÃO DE BOLSAS NO ÂMBITO DE PROJETOS E INSTITUIÇÕES DE I&D

1 Bolsa de iniciação à investigação

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma Bolsa de iniciação à investigação, no âmbito do projeto/instituição de I&D UIDP/50009/2020 – 1801P.01003.1.05 SIPG, financiado por fundos nacionais através da FCT/MCTES (PIDDAC), nas seguintes condições:

Área Científica: Engenharia Eletrotécnica e Engenharia de Informática, nas áreas de Automação, Controlo e Robótica (EEI-AUT) e Processamento de Sinal (EEI-PRO)

Requisitos de admissão:

- a) *estar inscrito num curso técnico superior profissional, numa licenciatura, num mestrado integrado ou num mestrado, ou ser licenciado e estar inscrito em curso não conferente de grau académico integrado no projeto educativo de uma instituição de ensino superior, desenvolvido em associação ou cooperação com uma ou várias unidades de I&D;*
- b) *não exceder, com a celebração do contrato de bolsa em causa, incluindo as renovações possíveis, um período acumulado de um ano nesta tipologia de bolsa, seguido ou interpolado;*
- c) *não ter sido já beneficiário de qualquer outra bolsa de investigação direta ou indiretamente financiada pela FCT.*
- d) *Ser licenciado pelo Dep. de Eng. Eletrotécnica e de Computadores (DEEC) ou pelo Dep. de Eng. de Informática (DEI). Dá-se atenção aos candidatos que tenham tido bom aproveitamento nas disciplinas de Visão por Computador e Aprendizagem Automática ou Processamento de Imagem e Visão (disciplinas oferecidas no DEEC), ou na disciplinas de aprendizagem ou Processamento de Imagem e Visão (disciplinas oferecidas no DEI).*

Plano de trabalhos: Nos últimos anos tem-se assistido a um significativo desenvolvimento na área de aprendizagem profunda (*Deep Learning*), sendo esta aplicada na grande maioria das áreas de investigação. Havendo cada vez mais um elevado número de algoritmos propostos nesta área, há também a necessidade de formalizar uma comparação entre os mais diversos métodos que vão sendo propostos na literatura numa dada área de aplicação. Para isso, é necessário a conceção e desenvolvimento dum conjunto de ferramentas unificadas para que se possa realizar essa comparação. Apesar deste tipo de trabalho ser já existente em diversas áreas de visão por computador, a área de registo de nuvens de pontos (*3D Point Cloud Registration*) não tem ainda este conjunto de ferramentas, muito embora, tenha sido a área que mais desenvolvimento teve em visão por computador, particularmente, nos últimos dois anos.

Por este motivo, a criação desta bolsa terá como principal objetivo criar uma plataforma de *benchmarking* para *3D Registration*. A construção desta plataforma, requer um pipeline que inclui (i) a criação de correspondências/*features* entre pontos 3D e a avaliação dos métodos estado-de-arte que se propõe a obter essas correspondências, (ii) o registo entre duas *Point-Clouds* pelos métodos estado-de-arte. Outro aspeto importante, será a unificação dos datasets existentes para que eles sejam usados diretamente em qualquer parte da pipeline, sem necessidade de pré-processamento.

A pipeline será divulgada e colocada em plataformas de open-source a fim de ser usada pela comunidade. Esta bolsa será apoiada por dois Professores/Investigadores experientes na área e por um aluno de doutoramento.

Conhecimentos de Python são desejados, bem como a frequência nas disciplinas Visão por Computador e Aprendizagem Automática (não exclusivos).

Exemplos:

Pytorch 3D Library:

<https://github.com/nicolas-chaulet/torch-points3d>

Legislação e regulamentação aplicável: Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto (Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica), na redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019, de 28 de agosto; Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, disponível em <https://www.fct.pt/apoios/bolsas/docs/RegulamentoBolsasFCT2019.pdf> e <https://dre.pt/application/file/a/127230968>.

Local de trabalho: O trabalho será desenvolvido no Instituto de Sistemas e Robótica, do Instituto Superior Técnico, sob a orientação científica do Professor Jacinto C. Nascimento.

Duração da(s) bolsa(s): A bolsa terá a duração de 3 meses, com início previsto em Novembro de 2021, a bolsa pode ser eventualmente renovável até ao máximo de 12 meses.

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante da bolsa corresponde a € 446,12, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País (<http://www.fct.pt/apoios/bolsas/valores>), sendo o modo de pagamento da opção do Bolseiro por Transferência Bancária/Cheque.

Métodos de seleção: Os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes: *avaliação curricular e entrevista individual* com a respetiva valoração 60% e 40%. O júri irá selecionar os cinco primeiros candidatos para a realização duma entrevista, com base na apreciação curricular.

Composição do Júri de Seleção: Jacinto C. Nascimento, Pedro dos Santos Miraldo e João Paulo Costeira.

Forma de publicitação/notificação dos resultados: Todos os candidatos serão notificados através de e-mail do Resultado Final da Avaliação.

Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas: O concurso encontra-se aberto no período de 29 de setembro a 13 de outubro de 2021.

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através do envio dos seguintes documentos: i) Formulário B1 – Candidatura a Bolsa de Investigação (<http://drh.tecnico.ulisboa.pt/bolseiros/formularios/>), ii) *Curriculum Vitae*; iii) certificado de habilitações, se aplicável; iv) comprovativo de inscrição em ciclo de estudos conducente à obtenção de grau académico; v) carta de motivação; vi) declaração sob compromisso de honra de que não excede, com a celebração do contrato de bolsa em causa, um período acumulado de um ano nesta tipologia de bolsa, seguido ou interpolado, e não foi já beneficiário de qualquer outra bolsa de investigação direta ou indiretamente financiada pela FCT.

Estes documentos deverão ser enviados via e-mail para: jan@isr.tecnico.ulisboa.pt