

Portugal
 (/ukraine)

Job offer

JOB

PORTUGAL

[Faculty of Sciences and Technology of the University of Coimbra](#) | Posted on: 21 May 2025

CALL FOR ONE POSTDOCTORAL RESEARCH GRANT UNDER THE FORESTSPHERE R&D PROJECT - ForestSphere-ISR-UC-PostDoc-Fellowship-2025 - Application period: May 21 to June 15, 2025

Apply now [✉ \(mailto:lara@isr.uc.pt?subject=CALL FOR ONE POSTDOCTORAL RESEARCH GRANT UNDER THE FORESTSPHERE R&D PROJECT - ForestSphere-ISR-UC-PostDoc-Fellowship-2025 - Application period: May 21 to June 15, 2025\)](mailto:lara@isr.uc.pt?subject=CALL FOR ONE POSTDOCTORAL RESEARCH GRANT UNDER THE FORESTSPHERE R&D PROJECT - ForestSphere-ISR-UC-PostDoc-Fellowship-2025 - Application period: May 21 to June 15, 2025)

 [Add to Favorites](#)

 [Share](#)

[View \(/jobs/346023\)](#) [Edit \(/node/346023/edit\)](#) [Latest version \(/node/346023/latest\)](#)

Apply

21 May 2025

Job Information

Organisation/Company	Institute of Systems and Robotics
Department	Department of Electrical and Computer Engineering
Research Field	Computer science Engineering » Electrical engineering Engineering » Electronic engineering
Researcher Profile	Recognised Researcher (R2)
Positions	Postdoc Positions
Country	Portugal

Application Deadline	3 Jun 2025 - 23:59 (Europe/Lisbon)
Type of Contract	Temporary
Job Status	Full-time
Hours Per Week	40
Offer Starting Date	19 Jun 2025
Is the job funded through the EU Research Framework Programme?	Not funded by a EU programme
Reference Number	ForestSphere-ISR-UC-PostDoc-Fellowship-2025
Is the Job related to staff position within a Research Infrastructure?	No

Offer Description

CALL FOR ONE POSTDOCTORAL RESEARCH GRANT UNDER THE FORESTSPPHERE R&D PROJECT

Job: 1 (One) Postdoctoral Fellowship.

Main research field: Engineering

Sub research field: Computer Science, Robotics, Electrical and Computer Engineering, Engineering Physics or a related area.

Application period: May 21 to June 3, 2025

Job description:

The Institute of Systems and Robotics of the University of Coimbra (ISR-UC) opens a call for applications for one (1) Research Fellowship for PostDoc (recent PhD degree holder) in the scope of the R&D Project: ForestSphere (FCT/AMA DigitalTwins4SmartTerritories - DT4ST call), funded by the Recovery and Resilience Plan (PRR), under the implementation of the sub-investment with the code C19-i08, designated as “Smart Territories - AMA” of the PRR, component C19 – Public Administration – Digitalization, Interoperability, and Cybersecurity; and public funds from the Ministry of Science, Technology and Higher Education.

Project Description:

A group of research teams affiliated with the University of Coimbra, in collaboration with several companies and public entities, recently received funding of around 1.5 million euros to develop a digital tool to support wildfire risk management, in order to contribute to the digitization of territories in Portugal, promoting innovation and sustainable development through digital twins.

This is the **ForestSphere** Project, which will be coordinated by ADAI and includes the participation of ISR-UC, Onesource, Boldrobotics, Sim4Safety, REN, the Intermunicipal Community (CIM) of Coimbra, and the Lousã City Council. The DGT, ICNF, and ANEPC will also collaborate on the project.

A “digital twin” is a computer-based representation of the most relevant elements required to depict a given physical reality—in this case, a forest—with the components and parameters necessary to describe and model the physical processes involved in its management through technological and human resources. In the case of ForestSphere, the goal is to reconstruct the terrain, vegetation cover, buildings, and infrastructure, as well as the meteorological environment that can influence wildfires, using sensor data gathered from a variety of sources, including satellites, aerial, and ground-based systems. Using this data and computational models, the project will simulate various wildfire risk management interventions, spanning from prevention and firefighting to post-fire recovery.

The main objectives of the project include:

- Developing an open, scalable, and modular Digital Twin architecture.
- Enabling accurate, high-resolution forest mapping using advanced sensing techniques.
- Implementing real-time data processing for dynamic updates of the Digital Twin.
- Using Artificial Intelligence for predictive analysis of wildfires.
- Designing user-centred decision-support tools to assist firefighting teams and policymakers.
- Conducting pilot studies to demonstrate the applications of the Forest Digital Twin in forest and wildfire management.

Admission requirements: PhD holder in the areas of Computer Science, Robotics, Electrical and Computer Engineering, Engineering Physics or a related area (see selection criteria).

The doctoral degree must have been obtained within the last three years prior to the date of submission of the application (i.e., after June 15, 2022).

The research work leading to the PhD degree must not have been conducted at the host institution of the research grant (i.e., ISR-UC).

Work Plan: The selected postdoctoral researcher will provide advanced expertise and leadership in multimodal sensor data fusion for 3D forest mapping using ground vehicles equipped with diverse sensing modalities. The role focuses on developing and integrating robust mapping and digital twin solutions within the ForestSphere project framework. Specifically, the candidate will be responsible for:

- Designing and implementing fusion pipelines for multimodal sensor data, including 3D LiDAR, RGB-D cameras, multispectral and event-based cameras, RADAR, IMU, and GNSS-RTK, to generate accurate and comprehensive 3D maps of forest environments.
- Collaborating closely with project partners to integrate sensor-derived mapping data with GIS systems, ensuring seamless interoperability within the Digital Twin architecture.
- Leading the refinement and extension of the efficient mapping architecture developed at ISR-UC, including the enhancement of semantic mapping layers and the development of the modular, interoperable, large-scale and efficient mapping API.
- Mentoring, and providing technical guidance to junior researchers within the project, maintaining regular meetings to support their progress and align their work with project goals.
- Actively participating in all project partner meetings, including technical and quality management sessions, to coordinate research activities and ensure adherence to project milestones.
- Preparing and delivering high-quality project documentation, including technical deliverables and scientific publications, focusing on multimodal data fusion, mapping innovations, and Digital Twin applications.
- Managing, planning, execution, and analysis of pilot deployments in real-world forest environments, coordinating performance evaluations and system validations to assess accuracy, robustness, and scalability of developed solutions.

Composition of the jury:

Doctor David Portugal (supervisor),

Professor Doctor Paulo Monteiro Peixoto (co-supervisor) and

Doctor João Ruivo Paulo.

Workplace: The workplace is located at the Institute of Systems and Robotics, Department of Electrical and Computer Engineering, Rua Sílvio Lima, University of Coimbra – Pólo II, 3030-290, Coimbra.

Duration of the scholarship: The scholarship will last for the duration of the project (until at least March 2026), subject to the grantee's performance, on an exclusive basis, according to the FCT's advanced human resources training regulation.

Monthly Remuneration: The amount of the grant is € 1851.00 net, according to the FCT Monthly Maintenance Stipend for Postdoctoral Fellowships, and the internal scholarship rules of ISR for scientific research and personal accidents insurance.

Selection Method: Curricular evaluation (100%). If the Jury deems it necessary, an interview may be held with the candidates placed in the first two positions according to the ordering resulting from the previous criteria. In this case, the final score will include the curricular evaluation (as described above), valued at 75%, and the interview, valued at 25%. If none of the candidates has the appropriate profile (overall assessment below 50%), the scholarship will not be awarded.

Selection criteria:

a) Curricular Evaluation

- Criterion 1. Absolute merit of the candidate, considering his/her performance in the PhD, Master's and Bachelor/Licentiate degree, or integrated master's degree (30%);
- Criterion 2. Advanced knowledge of multimodal sensor data fusion, 3D mapping, and integration with GIS and Digital Twin architectures—demonstrated through relevant doctoral or practice involving forest or outdoor environment mapping, multi-sensor robotics platforms, and/or geospatial data systems. Familiarity with the development of interoperable APIs and semantic mapping in complex real-world applications will be highly valued (40%);
- Criterion 3. Strong proficiency in C++ and/or Python, with extensive knowledge in ROS-based software development, sensor fusion frameworks, and point cloud processing (e.g., PCL). Proven skills in managing real-time mapping pipelines integrating LiDAR, RGB-D, multispectral, RADAR, IMU, and/or GNSS-RTK data. Involvement in project management, supervision of junior researchers, and collaborative work in multi-partner research projects will be considered an asset (30%).

b) Interview (should it occur)

- Criterion 1. Motivation to work on the project (50%);
- Criterion 2. Competence in the oral response to questions on the selection criteria subjects. Appropriate spoken English skills will be valued (50%).

Formalization of applications: Applications must be sent in pdf format to the following e-mail addresses: lara@isr.uc.pt and davidbsp@isr.uc.pt with the subject: **ForestSphere-ISR-UC-PostDoc-Fellowship-2025**.

The following documentation must be sent in the email:

1. **Copy of the certificate (s) of academic qualifications.** Applicants with academic degrees obtained abroad are required to present a Certificate of Recognition in accordance with applicable law until the application deadline.
2. **Curriculum Vitae (CV).** Should include the academic qualifications, PhD dissertation title, and relevant experience in the selection criteria.
3. **Letter of presentation and application.** Should include the candidate's summarized background and motivation to work on this field. In cases where candidates have experience in Sensor Fusion, Mobile Robotics, Mapping and GIS, these should be clearly stated.
4. **Recommendation Letter** (optional).

Deadline for formalizing the application: June 3, 2025.

Form of publicity / notification of the results: The results of the evaluation will be publicized, through a list ordered by the final grade obtained, with the candidates being notified by email. After the dissemination of the results through e-mail, the candidates must consider themselves, from the outset, notified to, if they wish, express themselves in a prior hearing within a maximum period of 10 working days after that date. At the end of this period, the selected candidate must consider himself summoned to start the scholarship.

EDITAL PARA A ATRIBUIÇÃO DE BOLSA DE PÓS-DOCTORAMENTO NO ÂMBITO DO PROJETO DE I&D FORESTSPHERE

Posição: 1 bolsa de investigação de Pós-Doutoramento.

Área Científica: Engenharia

Sub-área: Engenharia Informática, Robótica, Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Engenharia Física ou área relacionada.

Período de Candidaturas: 21 de Maio a 3 de Junho, 2025

Descrição da Posição:

O Instituto de Sistemas e Robótica da Universidade de Coimbra (ISR-UC) abre concurso para uma (1) Bolsa de Investigação de Pós-Doutoramento (recém-doutorado) no âmbito do Projecto de I&D: “ForestSphere” (FCT/AMA DigitalTwins4SmartTerritories - DT4ST call), financiado pelo Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), no quadro da execução do subinvestimento com o código C19-i08 designado por “Territórios Inteligentes -AMA” do PRR, componente C19 - Administração Pública - Digitalização, Interoperabilidade e Cibersegurança; e por fundos públicos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

Descrição do Projeto:

Um conjunto de equipas de investigação ligadas à Universidade de Coimbra, em conjunto com algumas empresas e entidades públicas, recebeu recentemente um financiamento de cerca de 1.5 milhões de euros, para desenvolver uma ferramenta digital de suporte à gestão do risco de incêndio, de forma a contribuir para a digitalização dos territórios em Portugal, promovendo a inovação e o desenvolvimento sustentável através de gémeos digitais (GDs).

Trata-se do Projeto ForestSphere, que será coordenado pela ADAI e que conta com a participação do ISR, da Onesource, da Boldrobotics, da Sim4Safety, da REN, da CIM de Coimbra e da Camara Municipal da Lousã. Irão colaborar ainda com o projeto a DGT, o ICNF e a ANEPC.

Um “gémeo digital” consiste numa reprodução em suporte informático dos elementos mais relevantes para representar uma dada realidade física, neste caso uma floresta, com os componentes e parâmetros requeridos para descrever e modelar os processos físicos para a sua gestão com recursos tecnológicos e humanos. No caso do ForestSphere pretende-se, a partir de dados sensoriais obtidos por diversas fontes, desde satélites, a meios aéreos e terrestres, reconstituir a orografia, o coberto vegetal, as habitações e as estruturas, bem como ambiente meteorológico que pode influenciar os incêndios florestais. Com estes dados e recorrendo a modelos serão modelizadas as diversas intervenções relacionadas com a gestão do risco de incêndio, desde a prevenção ao combate e à recuperação pós incêndio.

Os principais objetivos do projeto incluem:

- Desenvolver uma arquitetura de Gémeo Digital aberta, escalável e modular.
- Permitir um mapeamento florestal preciso e de alta resolução usando técnicas avançadas de sensorização.
- Implementar o processamento de dados em tempo real para atualizações dinâmicas do GD.
- Utilizar Inteligência Artificial para análises preditivas de incêndios florestais.
- Projetar ferramentas centradas no utilizador para apoio à decisão para ajudar as equipas de combate a incêndios e os decisores políticos.
- Realizar estudos piloto para demonstrar as aplicações do GD Florestal na gestão florestal e de incêndios florestais.

Requisitos de Admissão: Grau de Doutor em Engenharia Informática, Robótica, Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Engenharia Física ou área relacionada (ver critérios de seleção).

O grau de doutor deve ter sido obtido nos últimos três anos anteriores à data de submissão da candidatura (ou seja, após 15 de junho de 2022).

Os trabalhos de investigação que conduziram à obtenção do grau de doutor não devem ter sido desenvolvidos na instituição de acolhimento da bolsa de investigação (ou seja, ISR-UC).

Plano de Trabalhos: O investigador pós-doutorado selecionado irá aplicar conhecimento avançado e líder a tarefa de fusão de dados multimodais de sensores para o mapeamento 3D de florestas, utilizando veículos terrestres equipados com diversas modalidades sensoriais. O foco incide no desenvolvimento e integração de soluções robustas de mapeamento e gémeos digitais no âmbito do projeto ForestSphere. Especificamente, o candidato será responsável por:

- Projetar e implementar pipelines de fusão para dados multimodais de sensores, incluindo LiDAR 3D, câmaras RGB-D, câmaras multiespectrais e event-based, RADAR, IMU e GNSS-RTK, para gerar mapas 3D precisos e abrangentes de ambientes florestais.
- Colaborar estreitamente com os parceiros do projeto para integrar dados de mapeamento multissensoriais com sistemas GIS, garantindo interoperabilidade fluida dentro da arquitetura do Gémeo Digital.
- Liderar o refinamento e a extensão da arquitetura de mapeamento eficiente desenvolvida no ISR-UC, incluindo o aprimoramento das camadas semânticas de mapeamento e o desenvolvimento da API modular, interoperável, escalável e eficiente para mapeamento.
- Orientar e fornecer apoio técnico a investigadores juniores, mantendo reuniões regulares para apoiar o seu progresso e alinhar o trabalho com os objetivos do projeto.
- Participar ativamente em todas as reuniões dos parceiros do projeto, incluindo sessões técnicas e de gestão da qualidade, para coordenar as atividades de investigação e garantir o cumprimento dos marcos do projeto.
- Preparar e entregar documentação de alta qualidade do projeto, incluindo relatórios técnicos e publicações científicas, focando na fusão multimodal de dados, inovações em mapeamento e aplicações de Gémeo Digital.
- Gerir, planejar, executar e analisar os pilotos em ambientes florestais reais, coordenando avaliações de desempenho e validações do sistema para aferir a precisão, robustez e escalabilidade das soluções desenvolvidas.

Composição do Júri de Seleção:

Doutor David Portugal (orientador),

Professor Doutor Paulo Monteiro Peixoto (co-orientador)

Doutor João Ruivo Paulo

Local de realização da bolsa: O local de trabalho situa-se no Instituto de Sistemas e Robótica, Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Rua Sílvio Lima, Universidade de Coimbra – Pólo II, 3030-290, Coimbra.

Duração da bolsa: A bolsa terá a duração do projeto (até, pelo menos, Março de 2026), de acordo com o desempenho do bolseiro, em regime de exclusividade e de acordo com o regulamento de formação avançada de recursos humanos da FCT.

Condições Financeiras da Bolsa: O valor líquido da bolsa é de € 1851.00, de acordo com a Tabela de Subsídios Mensais de Manutenção da FCT para Bolseiros de Pós-Doutoramento, e com o regulamento interno de bolsas do ISR para investigação científica, acrescida do seguro de acidentes pessoais.

Métodos de Seleção: Com base em Avaliação Curricular (100%). Caso o Júri entenda necessário, poderá ser realizada uma entrevista com os candidatos colocados nas duas primeiras posições de acordo com a ordenação resultante dos critérios anteriores. Neste caso, a nota final incluirá a avaliação curricular (conforme descrito acima), avaliada em 75%, e a entrevista, avaliada em 25%. Se nenhum dos candidatos tiver o perfil adequado (avaliação global inferior a 50%), a bolsa não será atribuída.

Critérios de Seleção:

a) Avaliação Curricular

Critério 1. Mérito absoluto do candidato, considerando o desempenho no doutoramento, mestrado e licenciatura (ou mestrado integrado) (30%);

Critério 2. Conhecimentos avançados em fusão multimodal de dados sensoriais, mapeamento 3D e integração com sistemas GIS e arquiteturas de Gémeos Digitais — demonstrados através de doutoramento relevante ou prática em mapeamento florestal ou ambientes exteriores, plataformas robóticas multi-sensoriais, e/ou sistemas de dados geoespaciais. Será valorizada a familiaridade com o desenvolvimento de APIs interoperáveis e mapeamento semântico em aplicações reais complexas (40%);

Critério 3. Forte proficiência em C++ e/ou Python, com conhecimento extensivo no desenvolvimento de software baseado em ROS, frameworks de fusão de sensores e processamento de nuvens de pontos (ex.: PCL). Competências comprovadas na gestão de pipelines de mapeamento em tempo real que integrem

dados LiDAR, RGB-D, multiespectral, RADAR, IMU e/ou GNSS-RTK. Envolvimento prévio em gestão de projeto, supervisão de investigadores juniores e trabalho colaborativo em projetos multi-parceiros será considerada um ativo (30%).

b) Entrevista (caso ocorra)

Critério 1. Motivação para trabalhar no projeto (50%);

Critério 2. Competência na resposta oral a questões sobre os temas dos critérios de seleção. Discurso oral em inglês apropriado será valorizado (50%).

Formalização de candidaturas: As candidaturas serão formalizadas através do envio eletrónico, em formato PDF para os endereços: lara@isr.uc.pt e davidbsp@isr.uc.pt com o assunto **ForestSphere-ISR-UC-PostDoc-Fellowship-2025**.

A seguinte documentação deve ser enviada:

1. **Cópia do(s) certificado(s) de habilitações académicas.** Os candidatos com graus académicos obtidos no estrangeiro necessitam de apresentar um Certificado de Reconhecimento de acordo com a legislação aplicável até ao prazo de candidatura.
2. **Curriculum Vitae (CV).** Deve incluir as habilitações académicas, o título da tese de doutoramento e experiência relevante nos critérios de seleção.
3. **Carta de apresentação e candidatura.** Deve incluir um resumo do percurso do candidato e a sua motivação para trabalhar nesta área. Nos casos em que o candidato tenha motivação para realizar doutoramento numa área relacionada e experiência em Fusão Sensorial, Robótica Móvel, Mapeamento e GIS, estas devem ser explicitamente mencionadas.
4. **Carta de Recomendação** (opcional).

Prazo para formalização da candidatura: 3 de Junho de 2025.

Forma de divulgação/notificação dos resultados: Os resultados da avaliação serão divulgados, através de lista ordenada pela nota final obtida, sendo os candidatos notificados por correio eletrónico. Após a divulgação dos resultados, os candidatos serão notificados para, caso pretendam, se pronunciarem em sede de audiência prévia no prazo máximo de 10 dias úteis após aquela data. Findo este prazo, os candidatos selecionados terão que declarar, por escrito, a sua aceitação e comunicar a data do início efetivo da bolsa. No final deste período, o candidato selecionado deve se considerar convocado para iniciar a bolsa.

Where to apply

E-mail lara@isr.uc.pt

Requirements

Research Field	Computer science
Education Level	PhD or equivalent
Level	Excellent

Additional Information

Website for additional job details <https://isr.uc.pt/index.php/about-isr/opportunities>

Work Location(s)

Number of offers available	1
Company/Institute	Instituto de Sistemas e Robótica
Country	Portugal
State/Province	Coimbra
City	Coimbra
Postal Code	3030-790
Street	Rua Silvio Lima
Geofield	

Contact

State/Province	Portugal
City	Coimbra
Website	http://www.isr.uc.pt
Street	Polo II, University of Coimbra
Postal Code	3030-290
E-Mail	info@isr.uc.pt

Apply now [🔗 \(mailto:lara@isr.uc.pt?subject=CALL FOR ONE POSTDOCTORAL RESEARCH GRANT UNDER THE FORESTSPHERE R&D PROJECT - ForestSphere-ISR-UC-PostDoc-Fellowship-2025 - Application period: May 21 to June 15, 2025\)](mailto:lara@isr.uc.pt?subject=CALL FOR ONE POSTDOCTORAL RESEARCH GRANT UNDER THE FORESTSPHERE R&D PROJECT - ForestSphere-ISR-UC-PostDoc-Fellowship-2025 - Application period: May 21 to June 15, 2025)

 [Add to Favorites](#)



X (formerly Twitter)



Facebook



LinkedIn



Whatsapp



More share options