

Referência: LISBOA-01-0247-FEDER-069770

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

**Bolsa de Investigação (BI)**

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de **uma Bolsa de Investigação (BI)** no âmbito do projeto **INVISIBLE 5G**, com a referência LISBOA-01-0247-FEDER-069770, nas seguintes condições:

1. **Área Científica:** Eletrónica, Telecomunicações, Informática ou áreas afins.
2. **Fonte de Financiamento:** FEDER através do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização, Programa Operacional Regional de Lisboa.
3. **Requisitos de Admissão:** Estudantes inscritos num doutoramento.

São elegíveis os candidatos que cumpram o disposto na alínea a) do n.º 1 do artigo 2.º do Estatuto do Bolseiro de Investigação, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019, de 28 de agosto, e ainda os n.ºs 1 e 2 do artigo 6.º do Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e Tecnologia. A(s) BI atribuída(s) a licenciados ou mestres que se encontrem inscritos em cursos não conferentes de grau académico apenas podem ser atribuídas a quem não exceda, com a celebração do contrato de bolsa em causa, incluindo as renovações possíveis, um período acumulado de dois anos nessa tipologia de bolsa, seguidos ou interpolados, nos termos do n.º 5 do artigo 6.º do referido Regulamento.

A prova de inscrição deve ser efetuada até à contratualização, podendo o candidato juntar declaração de compromisso de honra em como cumpre os requisitos para inscrição em mestrado integrado, mestrado ou doutoramento ou em curso não conferente de grau académico.

Caso a habilitação tenha sido conferida por instituição de ensino superior estrangeira terá de ser reconhecida por instituição de ensino superior portuguesa, nos termos do disposto no artigo 25.º do Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto, que aprova o regime jurídico de reconhecimento de graus académicos e diplomas de Ensino Superior, atribuídos por instituições de ensino superior estrangeiras, e da alínea e) do n.º 2 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 60/2018, de 03 de agosto, devendo quaisquer formalidades aí estabelecidas estar cumpridas até à data do ato de contratação.

**4. Outros Requisitos de Admissão**

O candidato deve ter o grau de Mestrado em Engenharia Eletrónica, Telecomunicações, informática ou áreas afins. Deve ter experiência e conhecimento nas áreas de propagação, radar e processamento de sinal.

Cofinanciado por:



## 5. Plano de Trabalho

A atividade a realizar pelo bolsheiro passará pelo estudo, simulação, implementação e avaliação do desempenho de um sistema baseado em Bio-Radar para a deteção e identificação de pessoas dentro de espaços confinados (como por exemplo uma habitação).

O sistema deverá usar um radar, ou múltiplos radares, para a deteção de seres vivos dentro do espaço. Para além disso, o sistema deverá ainda ser capaz de distinguir seres humanos de outros seres vivos (como por exemplo animais de companhia). Para tal o trabalho a desenvolver apresenta os seguintes objetivos:

- a) Familiarização com o conceito de Bio-Radar e com os seus princípios de operação;
- b) Levantamento bibliográfico dos trabalhos realizados para a identificação de seres vivos usando radar;
- c) Identificação e simulação da melhor arquitetura de Bio-Radar para a identificação de seres vivos;
- d) Simulação da arquitetura recorrendo a modelos simples;
- e) Implementação e validação de protótipo de um Bio-Radar capaz de detetar múltiplos seres vivos num determinado espaço fechado;
- f) Levantamento bibliográfico dos algoritmos de inteligência artificial que permitam distinguir um ser humano de outros animais usando sinais de radar;
- g) Implementação de um algoritmo de inteligência artificial que permita distinguir um ser humano de um animal de companhia;
- h) Escrita de um artigo científico para a submissão numa revista da área;
- i) Escrita de relatório do trabalho realizado (relatório final de bolsa).

## 6. Legislação e Regulamentação aplicável

Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019, de 28 de agosto; Regulamento n.º 950/2019, de 29 de novembro, publicado em Diário da República, n.º 241, 2.ª Série, de 16 de dezembro (Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I.P.); Regulamento de Bolsas de Investigação Científica do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Despacho n.º 6905/2021, publicado no Diário da República n.º 134, 2.ª série, de 13 de julho; Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto (Regime jurídico de reconhecimento de graus académicos e diplomas de ensino superior atribuídos por instituições de ensino superior estrangeiras).

## 7. Local de trabalho

O trabalho será desenvolvido no Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL), sob a orientação científica do Professor Doutor Carlos Mendes.

Cofinanciado por:



## 8. Duração da Bolsa

A bolsa terá a duração de doze (12) meses, com início previsto em novembro de 2022, eventualmente renovável até ao máximo de doze (12) meses. Sobre nenhuma circunstância, a duração da bolsa poderá ultrapassar os limites nos termos dos n.ºs 3 e 4 do artigo 6.º do Regulamento n.º 950/2019, de 29 de novembro, publicado em Diário da República, n.º 241, 2.ª Série, de 16 de dezembro (Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I.P.).

## 9. Valor do subsídio de manutenção mensal

O montante da bolsa corresponde a **1.144,64€**, conforme tabela de valores de subsídios mensais de manutenção, fixados no anexo I do Regulamento n.º 950/2019, montante sujeito às atualizações que lhe sejam aplicáveis, nos termos do n.º 2, do artigo 18.º, do Regulamento n.º 950/2019, de 29 de novembro, publicado em Diário da República, n.º 241, 2.ª Série, de 16 de dezembro (Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I.P.).

O bolseiro poderá ainda ser reembolsado do valor correspondente ao Seguro Social Voluntário, em caso de adesão a este regime.

## 10. Métodos de seleção

Os métodos de seleção basear-se-ão em avaliação curricular com base no CV do candidato e entrevista presencial ou por videoconferência em data e hora a indicar à posterior e terão em consideração as seguintes ponderações: 60% para a avaliação curricular e 40% para a entrevista individual.

## 11. Composição do Júri de Seleção

O júri responsável pela seleção será constituído pelo(a) Presidente Professor Doutor Carlos Mendes e pelos Vogais efetivos Professor Doutor Pedro Pinho e Daniel Albuquerque. O Vogal suplente será a Professora Doutor Susana Brás.

## 12. Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas

O concurso encontra-se aberto no período de **30 de setembro de 2022 a 14 de outubro de 2022**, sendo apenas admitidas candidaturas dentro do prazo estabelecido.

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através do envio dos seguintes documentos:

- Curriculum Vitae (CV);
- Carta de Motivação;
- Certificado de Habilitações;
- Comprovativo de inscrição em ciclo de estudos conducente à obtenção de grau académico ou em curso não conferente de grau;
- Declaração de compromisso de Honra de que não excede, com a celebração do contrato de bolsa em causa, um período acumulado de dois anos nesta tipologia de bolsa, seguidos ou interpolados;
- Outros documentos e comprovativos considerados relevantes.

Cofinanciado por:

Deverá também indicar o endereço de correio eletrónico para o qual, por essa indicação, aceita ser notificado para todos os efeitos no âmbito deste procedimento.

As candidaturas deverão ser remetidas por correio eletrónico para o Serviço de Gestão de Projetos: [nucleo.id@isel.pt](mailto:nucleo.id@isel.pt)

### 13. Forma de publicitação/notificação dos resultados

Os resultados da avaliação são divulgados através de lista ordenada afixada no sítio web do ISEL ([www.isel.pt](http://www.isel.pt)) no prazo máximo de 90 dias úteis a contar do termo de apresentação das candidaturas e o candidato(a) aprovado(a) notificado através de correio eletrónico.

Os candidatos são informados, em sede de audiência prévia, nos termos consagrados no Código do Procedimento Administrativo, do sentido provável da decisão final, podendo, no prazo de 10 dias úteis a contar desta notificação, pronunciar-se sobre esta decisão. No final do prazo fixado para audiência dos interessados e, no caso de ausência de qualquer resposta dos mesmos, a lista de seriação de candidatos converter-se-á em definitiva.

Da decisão final, os candidatos podem interpor reclamação no prazo de 15 dias úteis, ou recurso para o órgão executivo máximo da entidade financiadora no prazo de 30 dias úteis após a notificação de decisão final, de acordo com o previsto no artigo 12.º do Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e Tecnologia.

*ENG VERSION*

**Reference: LISBOA-01-0247-FEDER-069770**

### **NOTICE FOR THE AWARD OF GRANTS IN THE SCOPE OF R&D PROJECTS Research Grant (RG)**

A tender is hereby opened for the award of **one Research Grant (RG)** in the scope of project **INVISIBLE 5G**, with the reference LISBOA-01-0247-FEDER-069770 under the following conditions:

- 1. Scientific Area:** Electronic Engineering, Telecommunications, informatic or similar areas.
- 2. Funding Source:** FEDER through the Lisbon Regional Operational Program.
- 3. Admission Requirements:** to be enrolled at a PhD's degree.

Applicants are eligible if they comply with paragraph a) of n.º 1 of article 2.º, of the Research Fellow Statute as amended by Decree-Law n.º 123/2019, of August 28<sup>th</sup>, as well as n.º 1 and 2 of article 6.º of the Research Grant Regulations of the Foundation for Science and Technology.

Cofinanciado por:



Rua Conselheiro Emídio Navarro 1  
1959-007 Lisboa- Portugal  
Tel: (+351) 218 317 000  
Fax: (+351) 218 317 162  
Web: [www.isel.pt](http://www.isel.pt)

The proof of enrolment must be made available until the contract is awarded, and the candidate may attach a declaration of honor to confirm that they meet the requirements for enrolment in a higher professional technician course, undergraduate degree, integrated master's degree or master's or in a course that does not confer an academic degree.

If the qualification has been conferred by a foreign higher education institution it must be recognized by a Portuguese higher education institution, under the terms of the provisions of article 25.º of Decree-Law n.º 66/2018, of August 16<sup>th</sup>, which approves the legal regime of recognition of academic degrees and diplomas of Higher Education, attributed by foreign higher education institutions, and of paragraph e) of n.º 2 of article 4.º of Decree-Law n.º 60/2018, of August 3<sup>rd</sup>, and any formalities established therein must be fulfilled by the date of the hiring act.

#### **4. Other Admission Requirements**

The candidate must have a Master's degree in Electronic Engineering, Telecommunications, Computer Science or similar areas. Must have experience and knowledge in the areas of propagation, radar and signal processing.

#### **5. Work Plan**

The activity to be carried out by the scholarship holder will include the study, simulation, implementation and performance evaluation of a system based on Bio-Radar for the detection and identification of people within confined spaces (such as a dwelling). The system should use a radar, or multiple radars, to detect living beings in space. In addition, the system must also be able to distinguish human beings from other living beings (such as companion animals). To this end, the work to be developed has the following objectives:

- a) Familiarization with the Bio-Radar concept and its operating principles;
- b) Bibliographic survey of the work carried out for the identification of living beings using radar;
- c) Identification and simulation of the best Bio-Radar architecture for the identification of living beings;
- d) Simulation of the architecture using simple models;
- e) Implementation and validation of a Bio-Radar prototype capable of detecting multiple living beings in a given closed space;
- f) Bibliographic survey of artificial intelligence algorithms that allow distinguishing a human being from other animals using radar signals;
- g) Implementation of an artificial intelligence algorithm that makes it possible to distinguish a human being from a pet;
- h) Writing of a scientific article for submission to a journal in the area;
- i) Writing a report on the work performed (final scholarship report).

Cofinanciado por:



## 6. Applicable legislation and regulations

Statute of Scientific Research Grant Holder, as amended by Decree-Law n.º 123/2019, of August 28<sup>th</sup>; Regulation n.º 950/2019, of November 29<sup>th</sup>, published in Diário da República, n.º 241, Series II, of December 16<sup>th</sup> (FCT, I.P. Research Grants Regulation); Scientific Research Grant of Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Dispatch n.º 6905/2021, published in Diário da República n.º 134, Series II, of July 13<sup>th</sup>; Decree-Law n.º 66/2018, of August 16<sup>th</sup> (Legal regime for recognition of academic degrees and diplomas of higher education awarded by foreign higher education institutions).

## 7. Workplace

The work will be carried out at Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL), under the scientific supervision of Prof. Doctor Carlos Mendes.

## 8. Duration of the Grant

The Grant duration will be 12 months, starting in november 2022, and may be renewed up to the maximum of 12 months. Under no circumstances shall it exceed the limits defined in n.º 3 and 4 of article 6.º of Regulation n.º 950/2019, of November 29<sup>th</sup>, published in Diário da República, n.º 241, Series II, of December 16<sup>th</sup> (FCT, I.P. Research Grants Regulation).

## 9. Amount of monthly maintenance allowance

The amount of the grant corresponds to 1.144,64€, according to the table of monthly maintenance allowance amounts set out in Annex I of Regulation n.º 950/2019, subject to any updates that may be applicable, under the terms of n.º 2 of article 18 of Regulation n.º 950/2019, of November 29<sup>th</sup>, published in Diário da República, n.º 241, Series II, of December 16<sup>th</sup> (Research Grants Regulation of FCT, I.P.).

The fellow may also be reimbursed for the amount corresponding to the Voluntary Social Security, in case of adherence to this plan.

## 10. Selection methods

The selection methods to be used will be based on CV curricular evaluation and individual selection interview to be carried out at Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, or by videoconference, at a date and time for which the candidates will be called and will consider the following weights: 60% for the curriculum assessment and 40% for the individual interview.

## 11. Composition of the Selection Jury

The jury responsible for the selection will be constituted by the Chair, Prof. Doctor Carlos Mendes and by the Permanent Members Prof. Doctor Pedro Pinho and Daniel Albuquerque. The Alternate Member will be Prof. Doctor Susana Brás.

Cofinanciado por:



## 12. Deadline for applications and how to submit applications

The call is open from **30<sup>th</sup> september, 2022 to 14<sup>th</sup> october, 2022**, and only applications submitted within the deadline will be admitted.

Applications must be formalized by sending the following documents:

- Curriculum Vitae;
- Motivation Letter highlighting competence and experience in the scope of the work to be carried out;
- Certificate of Qualifications;
- Proof of registration in a master/ integrated master/doctoral course or registration in a non-academic degree course (bachelor or master degree is required);
- Declaration of Honor that, with the conclusion of the fellowship contract in question, a cumulative period of two years in this type of fellowship, consecutive or interpolated is not exceeded;
- Other documents and evidence considered relevant.

Is required the indication of the e-mail address to which, by such indication, the candidate accept to be notified for all purposes within the scope of this procedure.

Applications should be sent by e-mail to Serviço de Gestão de Projetos: [nucleo.id@isel.pt](mailto:nucleo.id@isel.pt)

## 13. Form of publication/notification of results

The final results of the evaluation will be published through an ordered list posted on the University's website ([www.isel.pt](http://www.isel.pt)), within 90 working days after the final date of submission of the application, and the successful candidate will be notified by email.

For the purposes of prior hearing of interested parties, the deadline of 10 working days is set, as provided for in the Code of Administrative Procedure. At the end of the period for hearing the interested parties, and in the absence of any response from them, the list of candidates will become final. Candidates may lodge a complaint against the final decision within 15 working days, or appeal to the maximum executive body of the funding entity within 30 working days after notification of the final decision, in accordance with the provisions of article 12.<sup>o</sup> of the Research Grants Regulation of the Foundation for Science and Technology.

Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, 19 de setembro de 2022

O Presidente do ISEL – Professor Doutor José M.P do Nascimento.

Cofinanciado por:

