

*PT VERSÃO*

## **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 1 **(uma) Bolsa(s) de Investigação (BI)** no âmbito do projeto **IP TELECOM - Ferrovia**, nas seguintes condições:

1. **Área Científica:** Engenharia Eletrotécnica e Computadores
2. **Fonte de Financiamento:** Instituto Superior de Engenharia de Lisboa – Centro de Custo IP TELECOM
3. **Requisitos de Admissão:** Estudantes inscritos num mestrado integrado com os 3 primeiros anos de formação completos ou detentores de grau de licenciado e inscritos num curso de mestrado.

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.º2 do artigo 4.º do Decreto-Lei nº 60/2018, de 03 de agosto, devendo quaisquer formalidades aí estabelecidas estar cumpridas até à data do ato de contratação.

#### **4. Plano de Trabalho**

As atividades a desenvolver estão inseridas no âmbito de projetos de I&D em curso e incluem, entre outras atividades que venham a ser estabelecidas, a participação:

- Na programação de um sensor já existente baseado no microcontrolador ESP32 para aquisição de sinais de vibração em ambiente ferroviário através de um acelerómetro de baixo custo incorporado no sensor;
- No processamento de sinal de modo a classificar diferentes eventos causadores de vibrações (por exemplo, passagem de comboios, queda de pedras, etc)
- Comunicação sem fios com o sensor utilizando tecnologia WiFi and LoRa quer para obtenção de dados quer para configuração do sensor.

#### **5. 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).

#### **6. Local de trabalho**

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

#### **7. Duração da Bolsa**

A bolsa terá a duração de **4 (quatro) meses**, com início previsto em **1 de outubro de 2023**, eventualmente renovável até ao máximo de **8 (oito) 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.).

#### **8. Valor do subsídio de manutenção mensal**

O montante da bolsa corresponde a 930,98€, 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.

#### **9. Métodos de seleção**

O método de seleção a utilizar será a análise curricular com uma valorização de 100%. Valoriza-se a experiência com o microcontrolador ESP32, programação MicroPython, acelerômetros de baixo custo e processamento de sinal aplicado à classificação e deteção de padrões.

As candidaturas consideradas admissíveis serão pontuadas numa escala de 0 (mínimo) a 20 (máximo) em cada um dos métodos de seleção.

Para efeitos de desempate, a ordenação dos candidatos será efetuada com base numa entrevista.

#### **10. 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 João Casaleiro e Professor Doutor Nuno Cruz. O Vogal suplente será o Professor Doutor António Serrador.

#### **11. Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas**

O concurso encontra-se aberto no período de **21 de Agosto a 1 de setembro de 2023**, sendo apenas admitidas candidaturas dentro do prazo estabelecido.

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através de correio eletrónico para [nucleo.id@isel.pt](mailto:nucleo.id@isel.pt), em email com o assunto “Candidatura a BI - ISEL/CC-IPTELECOM/135032/2023”, contendo os seguintes documentos obrigatórios, em formato PDF:

- Curriculum Vitae (CV) do candidato;
- Carta de motivação;
- Certificado de habilitações;
- Certificado de matrícula, de 1 um dos cursos presentes no ponto 3 do concurso, válido e relativo ao ano letivo atual;
- Declaração de compromisso de Honra;
- No caso de candidatos com graus atribuídos por Instituições de Ensino Superior estrangeiras, registo de reconhecimento desses graus académicos e registo da conversão da respetiva classificação final para a escala de classificação portuguesa;
- Outros documentos e comprovativos considerados relevantes.

## 12. 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*

### **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 **1 (one) Research Grant (RG)** in the scope of project **IP TELECOM - Ferrovia**, under the following conditions:

1. **Scientific Area:** Electrical engineering
2. **Funding Source:** Instituto Superior de Engenharia de Lisboa – Cost Center IP TELECOM
3. **Admission Requirements:** Students enrolled in an integrated master course with at least the three first years completed or holders of a bachelor degree and enrolled in a master course.

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.

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. Work Plan**

The activities to be developed include, amongst other the might defined in the future, the following:

- Programming of a sensor already available, based on the ESP32 microcontroller, to acquire ground vibration data using a low-cost accelerometer already incorporated in the sensor;
- Signal processing to classify the sources of vibration (e.g., train passage, rock falling, etc)
- Wireless communication with the sensor using both WiFi and LoRa technologies to retrieve data and/or sensor configuration.

#### **5. 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).

#### **6. Workplace**

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

#### **7. Duration of the Grant**

The Grant duration will be **4 (four) months**, starting in **October 1, 2023**, and may be renewed up to the maximum of **8 (eight) 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).

## 8. Amount of monthly maintenance allowance

The amount of the grant corresponds to 930,98€, 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.

## 9. Selection methods

The selection method is based in the curricular analyses with a valuation of 100%. Particurlaly, experience with the esp32 microcontroller using mycropython, familiarity with low cost accelerometers e signal processing for pattern classification will be valued.

Applications considered admissible will be scored on a scale from 0 (minimum) to 20 (maximum) in each of the evaluation criteria.

For tie-breaking purposes, the ranking of candidates will be carried out based on an interview.

## 10. 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 João Casaleiro and Prof. Doctor Nuno Cruz. The Alternate Member will be Prof. Doctor António Serrador.

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

The call is open from **August 21, 2023 to September 1, 2023**, and only applications submitted within the deadline will be admitted.

Applications must be formalized by email to [nucleo.id@isel.pt](mailto:nucleo.id@isel.pt), in email with the subject "Application for BI - ISEL/CC-IPTELECOM/135032/2023", containing the following mandatory documents in PDF format:

- Curriculum Vitae;
- Motivation Letter;
- 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;
- In the case of candidates with degrees awarded by foreign Higher Education Institutions, record of recognition of those academic degrees and record of the conversion of the respective final classification to the Portuguese classification scale;
- Other documents and evidence considered relevant.



Edital Bolsa de Investigação (BI) | Nº 135032/2023  
**SERVIÇO DE GESTÃO DE PROJETOS**

## **12. 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.º of the Research Grants Regulation of the Foundation for Science and Technology.

Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, 3 de agosto de 2023  
O Presidente do ISEL – Professor Doutor José M.P. do Nascimento.