

PT VERSÃO

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

Bolsa de Investigação (BI)

Referência: TBiM - Trading Batteries in Markets - 02

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de **uma Bolsa(s) de Investigação (BI)** no âmbito do projeto TBiM - Trading Batteries in Markets, com a referência **TBiM-02**, nas seguintes condições:

1. **Área Científica:** Matemática/Estatística
2. **Fonte de Financiamento:** Projeto TBiM - Trading Batteries in Markets com a empresa Infratrading
3. **Requisitos de Admissão:** Estudantes inscritos num mestrado integrado, num mestrado ou doutoramento ou licenciados ou mestres que se encontrem inscritos em cursos não conferentes de grau académico integrados no projeto educativo de uma instituição de ensino superior.

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

- a) Licenciatura na área científica de Matemática
- b) Competências significativas na aplicação e avaliação de desempenho de modelos de previsão e de decisão, em tarefas de regressão, classificação e agrupamento
- c) Competências significativas na aplicação e avaliação de desempenho de modelos de otimização
- d) Competências elementares no uso de sistemas de gestão de bases de dados e modelos relacionais
- e) Experiência relevante no uso de ferramentas informáticas para tarefas de aprendizagem automática e mineração de dados
- f) Experiência na aplicação de algoritmos de aprendizagem automática e mineração de dados, em problemas de diferentes domínios
- g) Domínio da língua portuguesa

Financiado por:

5. Plano de Trabalho

O bolseiro irá desenvolver as seguintes tarefas:

- a) Aplicação de diferentes modelos de aprendizagem e de mineração de dados, sobre os dados exportados a partir da base de dados
- b) Identificação das variáveis mais relevantes para o problema de previsão no âmbito da compra e venda de energia
- c) Aplicação de diferentes modelos de previsão e respetiva avaliação com métricas standard
- d) Aplicação de diferentes modelos de otimização e respetiva avaliação
- e) Para todos os módulos desenvolvidos e modelos considerados, elaborar a respetiva documentação e avaliação
- f) Utilização de ferramentas de aprendizagem automática e de mineração de dados para extrair informação, conhecimento e realizar inferência a partir da base de dados

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 **Artur Ferreira**, Professora Doutora **Ana Martins** e Professor Doutor **Arnaldo Abrantes**.

8. Duração da Bolsa

A bolsa terá a duração de **6 meses**, com início previsto em **1 de outubro de 2024**. 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 990,98 €, 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.

Financiado por:

10. Métodos de seleção

Os métodos de seleção a utilizar serão: avaliação curricular e entrevista. Os critérios de seleção e a sua respetiva ponderação serão os seguintes:

- 1 - Avaliação curricular e adequação da formação académica ao projeto a desenvolver (30%);
- 2 - Experiência e competências no uso de modelos de aprendizagem automática, mineração de dados e otimização, assentes em sistemas de informação relacionais (30%);
- 3 - Entrevista de seleção para avaliação das competências, motivação e interesse do candidato no projeto, experiência em projetos similares, bem como a capacidade de expressão, argumentação e fluência verbal em português e grau de autonomia (40%).

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 na média nas UC realizadas na sua formação, com maior afinidade com os temas da bolsa.

11. Composição do Júri de Seleção

O júri responsável pela seleção será constituído pelo(a) Presidente Professor Doutor Artur Jorge Ferreira e pelos Vogais efetivos Professora Doutora Ana Alexandra Antunes Figueiredo Martins e Professor Doutor Arnaldo Joaquim Castro Abrantes. O Vogal suplente será Professor Doutor Jorge Alberto Mendes de Sousa.

12. Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas

O concurso encontra-se aberto no período de **2 a 13 de setembro de 2024**, sendo apenas admitidas candidaturas dentro do prazo estabelecido.

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através de correio eletrónico para nucleo.id@isel.pt, em email com o assunto "Candidatura a BI - TBiM-02", 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;

Financiado por:

- Outros documentos e comprovativos considerados relevantes.

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) 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)

Reference: TBiM - Trading Batteries in Markets - 02

A tender is hereby opened for the award of **Research Grant (RG)** in the scope of project TBiM - Trading Batteries in Markets, with the reference TBiM-02 under the following conditions:

1. **Scientific Area:** Mathematics/Statistics
2. **Funding Source:** Project TBiM - Trading Batteries in Markets, with Infratrading company
3. **Admission Requirements:** Student enrolled in a master/integrated master/doctoral course or student holders a bachelor or master degree and is registration in a non-academic degree 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 28th, 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 16th, 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 3rd, and any formalities established therein must be fulfilled by the date of the hiring act.

Financiado por:

4. Other Admission Requirements

- a) Degree in the scientific area of Mathematics
- b) Significant skills in applying and evaluating the performance of prediction and decision models, in regression, classification and grouping tasks
- c) Significant skills in the application and performance evaluation of optimization models
- d) Elementary skills in the use of database management systems and relational models
- e) Relevant experience in using computer tools for machine learning and data mining tasks
- f) Experience in applying machine learning and data mining algorithms to problems from different domains
- g) Proficiency in the Portuguese language

5. Work Plan

The fellow will carry out the following tasks:

- a) Application of different learning and data mining models on data exported from the database
- b) Identification of the most relevant variables for the forecasting problem in the context of the purchase and sale of energy
- c) Application of different forecasting models and their evaluation with standard metrics
- d) Application of different optimization models and respective evaluation
- e) For all modules developed and models considered, prepare the respective documentation and evaluation
- f) Use of machine learning and data mining tools to extract information, knowledge and perform inference from the database

6. Applicable legislation and regulations

Statute of Scientific Research Grant Holder, as amended by Decree-Law n.º 123/2019, of August 28th; Regulation n.º 950/2019, of November 29th, published in Diário da República, n.º 241, Series II, of December 16th (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 13th; Decree-Law n.º 66/2018, of August 16th (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 Professor Doctor Artur Ferreira, Professor Doctor Ana Martins and Professor Doctor Arnaldo Abrantes.

8. Duration of the Grant

The Grant duration will be **6 months**, starting in **1 October 2024**. 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 29th, published in Diário da República, n.º 241, Series II, of December 16th (FCT, I.P. Research Grants Regulation).

Financiado por:

9. Amount of monthly maintenance allowance

The amount of the grant corresponds to 990,98 €, 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 29th, published in Diário da República, n.º 241, Series II, of December 16th (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: curriculum assessment and interview. The selection criteria and their respective weighting will be as follows:

- 1 - Curriculum assessment and adequacy of academic training to the project to be developed (30%);
- 2 - Experience and skills in the use of machine learning models, data mining and optimization, based on relational information systems (30%);
- 3 - Selection interview to assess the candidate's skills, motivation and interest in the project, experience in similar projects, as well as the ability to express, argue and verbally fluency in Portuguese and degree of autonomy (40%).

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

For tiebreaker purposes, the ranking of candidates will be based on the average in the UCs taken during their training, with greater affinity with the scholarship themes.

11. Composition of the Selection Jury

The jury responsible for the selection will be constituted by the Chair, Prof. Doctor Artur Jorge Ferreira and by the Permanent Members Prof. Doctor Ana Alexandra Antunes Figueiredo Martins and Prof. Doctor Arnaldo Joaquim Castro Abrantes. The Alternate Member will be Prof. Doctor Jorge Alberto Mendes de Sousa.

12. Deadline for applications and how to submit applications

The call is open from 2 to 13 September of 2024, and only applications submitted within the deadline will be admitted.

Applications must be formalized by email to nucleo.id@isel.pt, in email with the subject "Application for BI - TBiM-02", 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;

Financiado por:



SGP.MD.01.01 Edital Bolsa de Investigação (BI)
SERVIÇO DE GESTÃO DE PROJETOS

- 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.

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), 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, 28 de agosto de 2024
O Presidente do ISEL – Professor Doutor José M.P. do Nascimento.

Financiado por:



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