

## **IST/2026/BL75**

### **Bolsa de Investigação para alunos matriculados em curso de Mestrado na área científica de Engenharia eletrotécnica, electrónica e informática**

**Orientador Científico:** Mário Alexandre Teles de Figueiredo (ist12403)

**Unidade Orgânica:** Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores

**Tema da Bolsa:** Precificação Rápida de Opções com Aprendizagem Automática Diferencial

**Duração Inicial da Bolsa:** 6 meses

**Duração Máxima Incluindo Renovações:** 6 meses

**Subsídio de Manutenção Mensal:** 1040,98 €

**Entidade Financiadora:** Instituto Superior Técnico (IST)

#### **Objetivos**

Desenvolver uma solução para a precificação de opções financeiras, do banco BNP Paribas, utilizando aprendizagem automática diferencial

#### **Plano de Trabalho**

No decorrer desta bolsa vai ser desenvolvido um simulador de opções financeiras para o banco BNP Paribas para simular a variação de diferentes opções financeiras oferecidas pelo banco. A par do simulador, também irá ser desenvolvido um modelo capaz de prever qual a precificação de novas opções financeiras oferecidas pelo banco.

#### **Requisitos de Admissão**

Ser estudante de Mestrado, Média de Licenciatura 15, Realização de tese de mestrado com o BNP Paribas, Sólidos conhecimentos de machine learning e data science

#### **Legislação e Regulamentação Aplicável**

Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto (Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica), na sua redação atual; Regulamento de Bolsas de Investigação do IST, disponível em

[https://drh.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/45/despacho\\_8532\\_regulamento\\_bolsas.pdf](https://drh.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/45/despacho_8532_regulamento_bolsas.pdf).

#### **Enquadramento, Carga de Trabalho e Horário**

**Local de Trabalho:** Instituto Superior Técnico e BNP Paribas

**Regime de Prestação de Trabalho:** Não aplicável.

**Campus Principal:** Não aplicável.

**Carga Média Semanal Indicativa:** Não aplicável.

**Horário de Prestação de Funções Indicativo:** Não aplicável.

## **Metodologia de Avaliação do Concurso**

Avaliação curricular ponderado a 50% numa escala de 20 valores.

Entrevista individual ponderado a 50% numa escala de 20 valores.

## **Condições para a Realização dos Métodos de Seleção**

Através do currículo do candidato, análise da adequação do perfil do candidato para a bolsa. Através de entrevista, análise dos conhecimentos do candidato sobre machine learning e data science.

## **Composição do Júri de Seleção**

**Presidente do Júri:** Mário Alexandre Teles de Figueiredo (ist12403)

**Vogais:** Miguel Afonso Tomás Faria (ist173092); Paulo Luís Serras Lobato Correia (ist13111).

Em caso de impossibilidade do presidente do júri, este será substituído por um dos vogais efetivos.

## **Tramitação do Concurso**

A apresentação de candidaturas é efetuada exclusivamente na [plataforma de admissões](#) do [Instituto Superior Técnico](#) em <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions> e requer registo e validação de identidade dos candidatos.

As candidaturas só são formalizadas quando o formulário disponível na plataforma é devidamente preenchido, submetido e lacrado sem erros de validação. A documentação obrigatória a ser anexada no formulário para esta bolsa inclui os seguintes documentos:

Curriculum Vitae

Certificado de Habilitações (ou compromisso de honra caso não tenha ainda terminado o curso)

Comprovativo de Inscrição/Matrícula

Carta de Motivação

Os prazos para a submissão das candidaturas devem ser consultados na mesma plataforma de admissões.

Os resultados do concurso serão disponibilizados na mesma plataforma de admissões.

---

**IST/2026/BL75****Research Scholarship of Research  
for students registered in a Master's Degree  
for the scientific area of Electrical, electronic and information engineering**

**Scientific Advisor:** Mário Alexandre Teles de Figueiredo (ist12403)

**Organic Unit:** Department of Electrical and Computer Engineering

**Scholarship Theme:** Fast Option Pricing With Differential Machine Learning

**Duration:** 6 months

**Maximum Duration Including Renewals:** 6 months

**Monthly Maintenance Allowance:** €1,040.98

**Funding Entity:** Instituto Superior Técnico (IST)

**Objectives**

Develop a solution for pricing financial options, for BNP Paribas, using differential machine learning

**Work Plan**

During this scholarship, a financial options simulator will be developed for BNP Paribas to simulate the variation of different financial options offered by the bank. Alongside the simulator, a model will also be developed capable of predicting the pricing of new financial options offered by the bank.

**Admission Requirements**

Being a Master's student, Average graduation grade of 15, Master thesis in conjunction with BNP Paribas, Strong knowledge of machine learning and data science

**Applicable Laws and Regulations**

Law No. 40/2004, of 18 August (Statute of Scientific Research Fellow), in its current wording; FCT Regulation for Research Fellowships, available at

[https://drh.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/45/despacho\\_8532\\_regulamento\\_bolsas.pdf](https://drh.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/45/despacho_8532_regulamento_bolsas.pdf).

**Context, Workload and Schedule**

**Workplace:** Instituto Superior Técnico and BNP Paribas

**Work Model:** Not applicable.

**Main Campus:** Not applicable.

**Expected Average Weekly Workload:** Not applicable.

**Expected Schedule for Activities and Functions:** Not applicable.

## Contest Evaluation Method(s)

Curricular evaluation weighted to 50% on a scale of 20 points.

Individual interview weighted to 50% on a scale of 20 points.

## Conditions for the Contest Evaluation

Through the candidate's CV, we will assess the candidate's suitability for the scholarship. Through an interview, we will evaluate the candidate's knowledge of machine learning and data science.

## Composition of the Selection Jury

**Jury President:** Mário Alexandre Teles de Figueiredo (ist12403)

**Jury Members:** Miguel Afonso Tomás Faria (ist173092); Paulo Luís Serras Lobato Correia (ist13111).

In case the president of the jury is unable to preside, they will be replaced by one of the jury members.

## Contest Procedure

Applications must be exclusively submitted on the [admissions platform](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions) of the [Instituto Superior Técnico](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions) at <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions> and requires registration and validation of the candidate's identity.

Applications are only accepted when the form available in the platform is correctly filled, submitted and locked without any validation errors. The mandatory documentation to submit in the scholarship application includes:

Curriculum Vitae

Proof of Qualifications (or declaration of honor in case you do not yet have the certificate)

Proof of Registration/Enrolment

Motivation Letter

The application submission deadlines can be viewed in the admissions platform.

The results of the contest will be made available in the same admissions platform.

---