

## **IST/2026/BL167**

### **Bolsa de Iniciação à Investigação na área científica de Engenharia civil e engenharia do ambiente**

**Orientador Científico:** José Pedro Gamito de Saldanha Calado Matos (ist151906)

**Unidade Orgânica:** Área Científica de Hidráulica, Ambiente e Recursos Hídricos

**Tema da Bolsa:** Apoio à decisão operacional em sistemas hidroelétricos a fins múltiplos

**Duração Inicial da Bolsa:** 3 meses

**Duração Máxima Incluindo Renovações:** 12 meses

**Subsídio de Manutenção Mensal:** 701,12 €

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

#### **Objetivos**

A investigação proposta tem os seguintes objetivos:

- Recolha e catalogação de dados meteorológicos, hidrométricos, hidráulicos e operacionais (e.g., produção hidroelétrica, consumo de água, etc).
- Sistematização de componentes e melhoramento da arquitetura geral de um sistema de apoio à decisão tendo em conta a incerteza.
- Verificação, teste e documentação da ferramenta.
- Publicação de artigos científicos.

O caso de estudo será o rio Vesdre, na Bélgica, parcialmente controlado pelas barragens de Eupen e Gileppe, onde as cheias de 2021 tiveram efeitos desastrosos.

#### **Plano de Trabalho**

A atividade será dividida da seguinte forma:

- Pesquisa bibliográfica.
- Desenvolvimento de competências técnicas e científicas.
- Aquisição e tratamento de dados.
- Programação e modelação.
- Teste do sistema.
- Publicação de artigos.
- Preparação de documentação e representação.

#### **Requisitos de Admissão**

Estar inscrito/a no mestrado em Engenharia Civil ou Engenharia do Ambiente.

## 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:** Campus Alameda e trabalho remoto

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

**Campus Principal:** Alameda

**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 com um mínimo de 14 valores para admissão.

Entrevista individual ponderado a 50% numa escala de 20 valores com um mínimo de 16 valores para admissão.

Valor final mínimo para admissão de 16 valores.

## Condições para a Realização dos Métodos de Seleção

- Avaliação curricular (média da licenciatura – 30%; média das seguintes UC, ou equivalentes: Hidrologia e Recursos Hídricos – 10%, Probabilidade e Estatística - 5% e Programação - 5%).

- Entrevista individual – 50%. Ênfase em competências necessárias para a realização da investigação (i.e., incerteza, hidrologia, recursos hídricos, risco, energia, domínio do inglês, competências transversais, programação). Realizada presencialmente ou online.

## Composição do Júri de Seleção

**Presidente do Júri:** José Pedro Gamito de Saldanha Calado Matos (ist151906)

**Vogais:** Rodrigo De Almada Cardoso Proença de Oliveira (ist126343), IST; Filipa Maria Santos Ferreira (ist14202), IST.

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](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions) 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/BL167**

### **Research Scholarship of Research Initiation for the scientific area of Engenharia civil e engenharia do ambiente**

**Scientific Advisor:** José Pedro Gamito de Saldanha Calado Matos (ist151906)

**Organic Unit:** Scientific Area of Hydraulics, Environment and Water Resources

**Scholarship Theme:** Operational decision-support in multi-purpose hydroelectric schemes

**Duration:** 3 months

**Maximum Duration Including Renewals:** 12 months

**Monthly Maintenance Allowance:** €701.12

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

#### **Objectives**

The proposed research has the following objectives:

- Collection and cataloguing of meteorological, hydrometric, hydraulic, and operational data, for example, hydroelectric production, water consumption, etc.
- Systematization of components and improvement of the overall architecture of a decision-support - system that accounts for uncertainty.
- Verification, testing, and documentation of the tool.
- Publication of scientific papers.

The case study will be the Vesdre River, in Belgium, which is partially controlled by the Eupen and Gileppe dams and where the 2021 floods has disastrous effects.

#### **Work Plan**

The activity will be divided as follows:

- Literature review.
- Development of technical and scientific skills.
- Data acquisition and processing.
- Programming and modelling.
- System testing.
- Publication of articles.
- Preparation of documentation and representation.

#### **Admission Requirements**

Being enrolled in the Master Program in Civil Engineering or Environmental Engineering.

## 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:** Alameda Campus and remote work

**Work Model:** Not applicable.

**Main Campus:** Alameda

**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 with a minimum of 14 points needed for admission.

Individual interview weighted to 50% on a scale of 20 points with a minimum of 16 points needed for admission.

The minimum final grade needed for admission is 16 points.

## Conditions for the Contest Evaluation

- Curricular evaluation: undergraduate degree average – 30%; average grade in the following course units, or equivalent: Hydrology and Water Resources – 10%, Probability and Statistics – 5%, and Programming – 5%.

- Individual interview – 50%. Emphasis will be placed on the skills required to carry out the research, namely uncertainty, hydrology, water resources, risk, energy, command of English, transferable skills, and programming. The interview will be conducted either in person or online.

## Composition of the Selection Jury

**Jury President:** José Pedro Gamito de Saldanha Calado Matos (ist151906)

**Jury Members:** Rodrigo De Almada Cardoso Proença de Oliveira (ist126343), IST; Filipa Maria Santos Ferreira (ist14202), IST.

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.

---