

## **IST/2026/BL114**

### **Bolsa de Iniciação à Investigação na área científica de Sistemas de informação**

**Orientador Científico:** Alexandre Paulo Lourenço Francisco (ist14152)

**Unidade Orgânica:** Núcleo de Redes e Cibersegurança

**Tema da Bolsa:** Planeamento e desenho de redes IP virtuais e serviços conexos

**Duração Inicial da Bolsa:** 12 meses

**Duração Máxima Incluindo Renovações:** 12 meses

**Subsídio de Manutenção Mensal:** 1090,98 €

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

#### **Objetivos**

Pretende-se desenvolver conhecimentos de redes Ethernet e IP, em particular na área de implementação de infraestruturas de rede virtuais e serviços conexos, de modo a fornecer maior flexibilidade na construção de arquiteturas de redes de comunicação entre equipamentos que se adaptem a diferentes tipos de utilização e com ênfase em critérios de segurança e desempenho.

#### **Plano de Trabalho**

As atividades a desenvolver pelo bolsheiro consistem na investigação e desenvolvimento de novas metodologias que permitam otimizar a gestão de infraestruturas de rede e serviços conexos, que conduzam ao aumento da segurança e desempenho da rede, bem como adição de novos serviços conexos, com vista a servir os membros da comunidade do IST. Neste contexto, o bolsheiro irá proceder à instalação, manutenção e administração de equipamentos de rede, nomeadamente switches Ethernet, routers e firewalls IPv4/IPv6, e diversos serviços, tipicamente suportados em sistemas operativos da família do Debian/Linux, usando software de código aberto. No decurso da execução das suas atividades, o bolsheiro deve investigar e propor novas metodologias e tecnologias que permitam a otimização e a melhoria de segurança dos recursos disponíveis.

#### **Requisitos de Admissão**

Frequência de uma licenciatura em Eng. Informática e de Computadores, Eng. Eletrotécnica e de Computadores, Eng. de Telecomunicações e Informática ou equivalente.

Conhecimentos e gosto pela e configuração de equipamento de suporte às redes IP com fios e sem fios. Gosto pela administração de sistemas operativos da família do Debian/Linux e respetivos pacotes de software de código aberto, virados para a área da administração e gestão de redes IP e serviços conexos.

## 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:** Núcleo Redes e Cibersegurança

**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 40% numa escala de 100 valores.

Entrevista individual ponderado a 60% numa escala de 100 valores.

Valor final mínimo para admissão de 50 valores.

## Condições para a Realização dos Métodos de Seleção

A seleção será feita em duas fases. Na primeira fase o método de seleção a utilizar será o seguinte: prova de conhecimento escrita (100%). Os cinco (5) candidatos melhor classificados na primeira fase terão possibilidade de ser selecionados numa segunda fase, sendo os outros excluídos. Na segunda fase os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes: avaliação curricular (40%), entrevista individual (60%).

## Composição do Júri de Seleção

**Presidente do Júri:** Alexandre Paulo Lourenço Francisco (ist14152)

**Vogais:** Jorge Daniel Sequeira Matias (ist24518); Rodrigo Nuno Bragança da Cunha (ist141431); Simão Pedro Patrício da Silva (ist155972); Bruno Filipe Paredes Macedo (ist155912).

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/BL114**

### **Research Scholarship of Research Initiation for the scientific area of Sistemas de informação**

**Scientific Advisor:** Alexandre Paulo Lourenço Francisco (ist14152)

**Organic Unit:** Network and Cybersecurity Unit

**Scholarship Theme:** Planning and design of virtual IP networks and related services.

**Duration:** 12 months

**Maximum Duration Including Renewals:** 12 months

**Monthly Maintenance Allowance:** €1,090.98

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

#### **Objectives**

The aim is to develop knowledge of Ethernet and IP networks, particularly in the area of implementing virtual network infrastructures and related services, in order to provide greater flexibility in the construction of communication network architectures using equipment that adapts to different types of use and with an emphasis on criteria Security and Performance.

#### **Work Plan**

The fellow's activities will consist of research and development of new methodologies that optimize the management of network infrastructures and related services, leading to increased network security and performance, as well as the addition of new related services, with a view to serving the members of the IST community. In this context, the fellow will proceed with the installation, maintenance, and administration of network equipment, namely Ethernet switches, routers, and IPv4/IPv6 firewalls, and various services, typically supported on operating systems of the Debian/Linux family, using open-source software. During the execution of their activities, the fellow should investigate and propose new methodologies and technologies that allow for the optimization and security enhancement of available resources.

#### **Admission Requirements**

Enrolment in a degree program in Computer Engineering, Electrical and Computer Engineering, Telecommunications and Informatics Engineering, or equivalent.

Knowledge and enjoyment in configuring wired and wireless IP network support equipment. Knowledge and enjoyment in administering Debian/Linux operating systems and their respective open-source software packages, focused on the administration and management of IP networks and related services.

#### **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

## Context, Workload and Schedule

**Workplace:** Networks and Cybersecurity Unit

**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 40% on a scale of 100 points.

Individual interview weighted to 60% on a scale of 100 points.

The minimum final grade needed for admission is 50 points.

## Conditions for the Contest Evaluation

The selection will be made in two stages. In the first stage the selection method to be used will be a written knowledge test (100%). The five (5) highest-ranked candidates in the first stage will have the possibility of being selected in a second stage, with the others being excluded. In the second stage, the selection methods to be used will be: curriculum evaluation (40%), individual interview (60%).

## Composition of the Selection Jury

**Jury President:** Alexandre Paulo Lourenço Francisco (ist14152)

**Jury Members:** Jorge Daniel Sequeira Matias (ist24518); Rodrigo Nuno Bragança da Cunha (ist141431); Simão Pedro Patrício da Silva (ist155972); Bruno Filipe Paredes Macedo (ist155912).

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.

---

