

## **IST/2026/BL30**

### **Bolsa de Iniciação à Investigação na área científica de Ciências da computação e da informação**

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

**Coorientador(es):** Jorge Daniel Sequeira Matias (ist24518); José Manuel Dos Santos Calhariz (ist24403); Simão Pedro Patrício da Silva (ist155972).

**Unidade Orgânica:** Núcleo de Sistemas

**Tema da Bolsa:** Soluções de autenticação centralizada baseadas em Kerberos/LDAP

**Duração Inicial da Bolsa:** 6 meses

**Duração Máxima Incluindo Renovações:** 12 meses

**Subsídio de Manutenção Mensal:** 651,12 €

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

### **Objetivos**

Modernização de infra-estruturas informáticas, nomeadamente no que diz respeito à autenticação baseada em Kerberos, LDAP e servidores Debian, utilizando novas tecnologias de software e hardware.

### **Plano de Trabalho**

Atualização da infra-estrutura de autenticação baseada em Kerberos, LDAP e servidores Debian. Desenvolvimento de conhecimentos sobre a ferramenta de comunicação “Mattermost” e desenvolvimento de extensões para a mesma. Desenvolvimento de novas metodologias que permitam otimizar a administração de sistemas, bem como dos serviços de apoio presencial e remoto prestados pelos Serviços de Informática aos membros da comunidade do IST. Neste contexto, o bolseiro irá proceder à instalação, manutenção e administração de sistemas suportados em sistemas operativos baseados em Debian e seus derivados. No decurso da execução das suas atividades, o bolseiro deve investigar e propor novas metodologias e tecnologias que permitam a otimização dos recursos disponíveis.

### **Requisitos de Admissão**

- a) Frequência de uma licenciatura ou mestrado em Eng. Informática e de Computadores ou Eng. de Telecomunicações e Informática ou áreas afins.
- b) Gosto pela administração de sistemas operativos baseados em Debian e seus derivados.
- c) Conhecimentos de protocolos de comunicação da Internet.
- d) Conhecimentos de shell scripting, preferencialmente em Bash.
- e) Conhecimentos de linguagem de programação Ruby.
- f) Gosto em aprender a fazer manutenção física simples de servidores físicos.
- g) Gosto em aprender a gerir e a operar servidores físicos.
- h) Gosto em aprender a gerir e a operar máquinas virtuais em diferentes infraestruturas de virtualização, inclusive uma infraestrutura de referência na indústria para infraestruturas de cloud.

- i) Gosto em aprender a gerir e a operar sistemas em desenvolvimento.
- j) Gosto em aprender a gerir e a operar sistemas em produção minimizando o impacto nos utilizadores e sobre sistemas operativos de referência na indústria.

## **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 de Sistemas

**Regime de Prestação de Trabalho:** Misto ou Flexível

**Campus Principal:** Alameda

**Carga Média Semanal Indicativa:** 14 horas

**Horário de Prestação de Funções Indicativo:** n/a

## **Metodologia de Avaliação do Concurso**

Avaliação curricular ponderado a 30% numa escala de 20 valores com um mínimo de 10 valores para admissão. Entrevista individual ponderado a 70% numa escala de 20 valores com um mínimo de 10 valores para admissão.

Valor final mínimo para admissão de 10 valores.

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

A seleção será feita da seguinte forma:

- avaliação curricular (30%),
- entrevista individual (70%).

## **Composição do Júri de Seleção**

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

**Vogais:** Jorge Daniel Sequeira Matias (ist24518); José Manuel Dos Santos Calhariz (ist24403).

**Vogais Suplentes:** Simão Pedro Patrício da Silva (ist155972); Pedro Filipe Martins Rosado Dias (ist426052).

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 Habilidades (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/BL30**

### **Research Scholarship of Research Initiation for the scientific area of Computer and information sciences**

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

**Co-advisor(s):** Jorge Daniel Sequeira Matias (ist24518); José Manuel Dos Santos Calhariz (ist24403); Simão Pedro Patrício da Silva (ist155972).

**Organic Unit:** Systems Unit

**Scholarship Theme:** Centralized authentication solutions based on Kerberos/LDAP

**Duration:** 6 months

**Maximum Duration Including Renewals:** 12 months

**Monthly Maintenance Allowance:** €651.12

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

### **Objectives**

IT infrastructures modernization, specifically concerning the Kerberos-based authentication, LDAP, and Debian servers, using new software and hardware technologies.

### **Work Plan**

Update the authentication infra-structure based on Kerberos, LDAP e Debian servers. Develop knowledge about the communication tool “Mattermost” and develop extensions for it. Development of new methodologies to optimize system administration, as well as the on-site and remote support services provided by the IT Services to members of the IST community. In this context, the research scholarship holder will install, maintain, and administrate systems supported on operating systems based on Debian and its derivatives. During the performance of the activities, the scholarship holder must research and propose new methodologies and technologies that allow for the optimization of available resources.

### **Admission Requirements**

- a. Currently be enrolled in a Bachelor or Master's degree program in Computer Engineering or Telecommunications and Computer Engineering.
- b. Interest in the administration of operating systems based on Debian and its derivatives.
- c. Knowledge of the protocols of Internet communication.
- d. Knowledge of shell scripting, preferably in Bash or Python.
- e. Knowledge about programming language Ruby.
- f. Interest in learning how to perform simple physical maintenance on physical servers.
- g. Interest in learning how to manage and operate physical servers.
- h. Interest in learning how to manage and operate virtual machines in different virtualization infrastructures, including an industry-leading infrastructure for cloud infrastructures.

- i. Interest in learning how to manage and operate systems under development.
- j. Interest in learning how to manage and operate systems in production, minimizing the impact on users and on industry-leading operating systems.

## **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:** Systems Unit

**Work Model:** Mixed or Flexible

**Main Campus:** Alameda

**Expected Average Weekly Workload:** 14 hours

**Expected Schedule for Activities and Functions:** n/a

## **Contest Evaluation Method(s)**

Curricular evaluation weighted to 30% on a scale of 20 points with a minimum of 10 points needed for admission. Individual interview weighted to 70% on a scale of 20 points with a minimum of 10 points needed for admission.

The minimum final grade needed for admission is 10 points.

## **Conditions for the Contest Evaluation**

The selection will be made as follows:

- 30% weighted curricular evaluation
- 70% weighted Individual interview

## **Composition of the Selection Jury**

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

**Jury Members:** Jorge Daniel Sequeira Matias (ist24518); José Manuel Dos Santos Calhariz (ist24403).

**Substitute Jury Members:** Simão Pedro Patrício da Silva (ist155972); Pedro Filipe Martins Rosado Dias (ist426052).

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](#) of the [Instituto Superior Técnico](#) 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.

---