

## **IST/2025/BL103**

### **Bolsa de Investigação Pós-Doutoral na área científica de Química**

**Orientador Científico:** Bruno Luis Jesus Pinto de Oliveira (ist90736)

**Coorientador(es):** Bruno Luis Jesus Pinto de Oliveira (ist90736), DECN.

**Unidade Orgânica:** Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares

**Tema da Bolsa:** Conjugados de Miniproteínas para Quimioterapia e Radioterapia dirigidas

**Duração Inicial da Bolsa:** 12 meses

**Duração Máxima Incluindo Renovações:** 24 meses

**Subsídio de Manutenção Mensal:** 1851,00 €

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

### **Objetivos**

Desenhar e sintetizar proteínas otimizadas de ligação à FAP, com diferentes níveis de extensão da semivida, de modo a modular a farmacocinética e aumentar a eficácia contra múltiplas indicações oncológicas.

### **Plano de Trabalho**

Tendo em consideração a reconhecida importância da proteína de ativação de fibroblastos (Fibroblast Activation Protein, FAP) como alvo emergente para imagiologia molecular e/ou terapêutica do cancro, pretende-se desenvolver e optimizar métodos de bioconjugação e radiomarcação de miniproteínas desenhadas computacionalmente para o reconhecimento in vivo da FAP. Avaliar a biodistribuição das miniproteínas radiomarcadas em modelos animais. Aquisição de imagens PET/SPECT para avaliação da sua farmacocinética para auxiliar na seleção dos melhores candidatos. Estudar a eficácia anti-tumoral das miniproteínas marcadas com os radioisótopos terapêuticos  $^{177}\text{Lu}$  e  $^{225}\text{Ac}$  em modelos pré-clínicos de cancro do pâncreas.

### **Requisitos de Admissão**

- a) Ser titular de um grau de Doutor obtido nos 3 anos anteriores à submissão da candidatura à bolsa;
- b) Ter realizado o trabalho de investigação que conduziu ao grau de Doutor numa entidade diferente da instituição de acolhimento da bolsa;
- c) Não exceder, com este contrato de bolsa, incluindo eventuais renovações, um período acumulado de 3 anos neste tipo de bolsa, de forma contínua ou com interrupções;

### **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 Tecnológico e Nuclear

**Regime de Prestação de Trabalho:** Presencial

**Campus Principal:** Tecnológico e Nuclear

**Carga Média Semanal Indicativa:** 35 horas

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

## **Metodologia de Avaliação do Concurso**

Avaliação curricular ponderado a 40% numa escala de 20 valores com um mínimo de 16 valores para admissão.

Experiência na área do projeto de investigação ponderado a 40% numa escala de 20 valores com um mínimo de 16 valores para admissão.

Publicações em revistas internacionais com revisão por pares ponderado a 20% 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**

Os métodos de seleção serão os seguintes: avaliação curricular (40%), experiência na área do projeto de investigação (40%) e publicações em revistas internacionais com revisão por pares (20%), sendo cada item de avaliação é pontuado até um máximo de 20 valores.

Requisitos académicos: Doutoramento em Ciências Químicas, na subárea de Química Orgânica, como habilitação académica mínima. Não é permitida a substituição deste nível de qualificação por formação ou experiência profissional.

Requisitos preferenciais: Na avaliação curricular, será valorizada a atividade e a experiência profissional particularmente relevantes para a área disciplinar/científica das ciências radiofarmacêuticas. Como requisito mínimo, o candidato deverá possuir um índice h de 8 e pelo menos 14 publicações na área científica relevante, indexadas na Web of Science.

## **Composição do Júri de Seleção**

**Presidente do Júri:** Bruno Luis Jesus Pinto de Oliveira (ist90736)

**Vogais:** João Domingos Galamba Correia (ist25450), C2TN; Rita Lourenço Paiva de Melo (ist34806), C2TN.

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 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/2025/BL103**

### **Research Scholarship of Post-Doctoral Research for the scientific area of Chemistry**

**Scientific Advisor:** Bruno Luis Jesus Pinto de Oliveira (ist90736)

**Co-advisor(s):** Bruno Luis Jesus Pinto de Oliveira (ist90736), DECN.

**Organic Unit:** Centre for Nuclear Science and Technology

**Scholarship Theme:** Minibinder Conjugates for Targeted Chemotherapy and Radiotherapy

**Duration:** 12 months

**Maximum Duration Including Renewals:** 24 months

**Monthly Maintenance Allowance:** €1,851.00

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

#### **Objectives**

Design and synthesize optimized FAP binding proteins possessing varying levels of half life extension to modulate pharmacokinetics for enhanced efficacy against multiple cancer indications.

#### **Work Plan**

Taking into account the recognized importance of fibroblast activation protein (FAP) as an emerging target for molecular imaging and/or cancer therapy, this project aims to develop and optimize bioconjugation and radiolabeling methods for computationally designed miniproteins for in vivo recognition of FAP. The biodistribution of the radiolabeled miniproteins will be evaluated in animal models. PET/SPECT imaging will be performed to assess their pharmacokinetics and to support the selection of the most promising candidates. The antitumor efficacy of miniproteins labeled with the therapeutic radioisotopes  $^{177}\text{Lu}$  and  $^{225}\text{Ac}$  will be investigated in preclinical models of pancreatic cancer.

#### **Admission Requirements**

- a) to hold a PhD degree obtained in the 3 years previously to the submission of the fellowship application;
- b) to have carried out the research work that led to the PhD degree in a different entity from the host institution of the fellowship;
- c) Not to exceed, with this fellowship contract, including the possible renovations, an accumulated period of 3 years in this type of fellowship, continuously or with interruptions;

#### **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:** Technologic and Nuclear Campus

**Work Model:** On-site

**Main Campus:** Tecnológico e Nuclear

**Expected Average Weekly Workload:** 35 hours

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

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

Curricular evaluation weighted to 40% on a scale of 20 points with a minimum of 16 points needed for admission.

Experiência na área do projeto de investigação weighted to 40% on a scale of 20 points with a minimum of 16 points needed for admission.

Publicações em revistas internacionais com revisão por pares weighted to 20% 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**

The selection methods will be the following: curriculum evaluation (40%), experience in the research project area (40%), publications in peer-reviewed international journals (20%), with each evaluation item scored up to a maximum of 20 points.

Academic requirements: PhD in Chemical Sciences, sub-area of Organic Chemistry, as the minimum academic qualification. Substitution of this qualification level by training or professional experience is not permitted.

Preferred requirements: In the curriculum evaluation, professional activity and experience particularly relevant to the disciplinary/scientific area of radiopharmaceutical sciences will be valued. As a minimum requirement, the candidate must have an h-index of 8 and at least 14 publications in the relevant scientific area indexed in Web of Science.

## **Composition of the Selection Jury**

**Jury President:** Bruno Luis Jesus Pinto de Oliveira (ist90736)

**Jury Members:** João Domingos Galamba Correia (ist25450), C2TN; Rita Lourenço Paiva de Melo (ist34806), C2TN.

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.

---