

IST/2025/BL42

Bolsa de Iniciação à Investigação na área científica de Química

Orientador Científico: Georgina Maria Sarmento Felisberto (ist23835)

Unidade Orgânica: Laboratório de Análises do IST

Tema da Bolsa: Implementação e validação de métodos em análise de compostos orgânicos

Duração Inicial da Bolsa: 12 meses

Duração Máxima Incluindo Renovações: 12 meses

Subsídio de Manutenção Mensal: €

Entidade Financiadora: Instituto Superior Técnico (IST)

Objetivos

Implementação e validação de metodologias de análise de compostos orgânicos:

- i) Desenvolvimento, implementação e validação de diversas metodologias analíticas para a análise de pesticidas por cromatografia líquida (LC) e por cromatografia gasosa (GC);
- ii) Implementação e validação da metodologia de análise das diversas frações de Hidrocarbonetos por GC-FID;
- iii) Optimização do processo de análise de Hidrocarbonetos entre C10-C40 por GC-FID;
- iv) Colheita de amostras de águas para a análise de diversos parâmetros orgânicos;
- v) Aplicação de controlo de qualidade de acordo com a NP EN ISO/IEC 17025:2018, de modo a evidenciar a fiabilidade dos resultados.

Plano de Trabalho

Plano de trabalhos:

Implementação e validação de metodologias de análise de compostos orgânicos:

- i) Desenvolvimento, implementação e validação de diversas metodologias analíticas para a análise de pesticidas por cromatografia líquida (LC) e por cromatografia gasosa (GC);
- ii) Implementação e validação da metodologia de análise das diversas frações de Hidrocarbonetos por GC-FID;
- iii) Optimização do processo de análise de Hidrocarbonetos entre C10-C40 por GC-FID;
- iv) Colheita de amostras de águas para a análise de diversos parâmetros orgânicos;
- v) Aplicação de controlo de qualidade de acordo com a NP EN ISO/IEC 17025:2018, de modo a evidenciar a fiabilidade dos resultados.

Requisitos de Admissão

O candidato deve encontrar-se estar inscrito no 1º ou 2º ciclo de estudos e ter experiência em:

- Colheita de águas limpas e residuais para análises de compostos orgânicos e Legionella.
- Técnicas de conservação e preservação de amostras para a análise de compostos orgânicos;

- Técnicas de extração líquido-líquido, SPE e SPME;
- Cromatografia gasosa e cromatografia líquida;
- Controlo de qualidade analítico;
- Norma de acreditação NP EN ISO IEC 17025:2018.

O candidato de ter Conhecimentos de:

- Normas aplicáveis à atividade de amostragem de águas para consumo humano, águas naturais e águas minerais naturais e de nascente;
- Procedimentos de ensaio para análises de compostos orgânicos em amostras de águas para consumo humano de acordo com o Decreto-Lei n.º 69/2023;
- Requisitos técnicos do referencial de acreditação para laboratórios, de acordo com a NP EN ISO IEC 17025:2018.

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.

Enquadramento, Carga de Trabalho e Horário

Local de Trabalho: Núcleo dos Orgânicos

Regime de Prestação de Trabalho: Presencial

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 100% numa escala de 20 valores.

Condições para a Realização dos Métodos de Seleção

O candidato será selecionado em função da avaliação da sua experiência e formação profissional evidenciada no CV e respetivos certificados de habilitações

Composição do Júri de Seleção

Presidente do Júri: Ricardo Jaime Pereira Rosário dos Santos (ist24148)

Vogais: Georgina Maria Sarmento Felisberto (ist23835), Instituto Superior Técnico; Miguel Mendes Silva Baião (ist23872), Instituto Superior Técnico.

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

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/BL42

Research Scholarship of Research Initiation for the scientific area of Chemistry

Scientific Advisor: Georgina Maria Sarmento Felisberto (ist23835)

Organic Unit: IST Analysis Lab

Scholarship Theme: Implementation and validation of methods for the analysis of organic compounds

Duration: 12 months

Maximum Duration Including Renewals: 12 months

Monthly Maintenance Allowance: €

Funding Entity: Instituto Superior Técnico (IST)

Objectives

Implementation and validation of methodologies for the analysis of organic compounds:

- i) Development, implementation, and validation of various analytical methodologies for the analysis of pesticides using liquid chromatography (LC) and gas chromatography (GC);
- ii) Implementation and validation of the methodology for analyzing various hydrocarbon fractions using GC-FID;
- iii) Optimization of hydrocarbon analysis processes for compounds between C10–C40 using GC-FID;
- iv) Water sampling for the analysis of various organic parameters;
- v) Application of quality control according to NP EN ISO/IEC 17025:2018, in order to demonstrate the reliability of the results.

Work Plan

Implementation and validation of methodologies for the analysis of organic compounds:

- i) Development, implementation, and validation of various analytical methodologies for the analysis of pesticides using liquid chromatography (LC) and gas chromatography (GC);
- ii) Implementation and validation of the methodology for analyzing various hydrocarbon fractions using GC-FID;
- iii) Optimization of hydrocarbon analysis processes for compounds between C10–C40 using GC-FID;
- iv) Water sampling for the analysis of various organic parameters;
- v) Application of quality control according to NP EN ISO/IEC 17025:2018, in order to demonstrate the reliability of the results.

Admission Requirements

The candidate must be enrolled in the 1st or 2nd cycle of studies and have experience in:

- sampling of clean and wastewater samples for the analysis of organic compounds and Legionella;
- Techniques for conservation and preservation of samples for organic compound analysis
- Liquid-liquid extraction techniques, SPE (Solid Phase Extraction), and SPME (Solid Phase Microextraction)

- Gas chromatography and liquid chromatography
- Analytical quality control
- Accreditation standard NP EN ISO/IEC 17025:2018
- The candidate must have knowledge of:
- Standards applicable to the sampling of drinking water, natural waters, and natural mineral and spring waters
- Testing procedures for the analysis of organic compounds in drinking water samples, in accordance with Decree-Law No. 69/2023

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.

Context, Workload and Schedule

Workplace: Núcleo dos Orgânicos

Work Model: On-site

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 100% on a scale of 20 points.

Conditions for the Contest Evaluation

The candidate will be selected based on the evaluation of their experience and professional training as demonstrated in their CV and corresponding qualification certificates.

Composition of the Selection Jury

Jury President: Ricardo Jaime Pereira Rosário dos Santos (ist24148)

Jury Members: Georgina Maria Sarmiento Felisberto (ist23835), Instituto Superior Técnico; Miguel Mendes Silva Baião (ist23872), Instituto Superior Técnico.

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

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.
