



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

## Departamento de Engenharia Mecatrónica

### Bolsa de Investigação para Doutoramento - 1 vaga

14 de julho de 2023

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma Bolsa de Investigação Doutoral no âmbito do Projeto de Investigação denominado Agenda Mobilizadora: New Space Portugal (Ref.ª C644936537-00000046, Aviso ACC02/CO5-i01/2022, financiado pelas “Agendas Mobilizadoras para a Inovação Empresarial” através do “Programa Recuperação e Resiliência (PRR), nas seguintes condições:

**Área Científica:** Engenharia Mecânica, Missões para o Espaço (veículos orbitais)

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma Bolsa de Doutoramento, para lidar com trabalhos para missões para o espaço (utilizando materiais new space), na área da instrumentação para monitorização de veículos orbitais. Os trabalhos irão focar mais especificamente no desenvolvimento de soluções de instrumentação para monitorização do veículo em condições de operação criogénicas, abordando sensores baseados em redes de Bragg em fibra ótica, a sua caracterização e implementação de um sistema de aquisição e transmissão de dados e fusão de sensores.

#### Requisitos de admissão:

1) Mestrado em Engenharia Mecânica; 2) Conhecimentos de sistemas para veículos suborbitais; 3) Formação avançada em sistemas inteligentes; 4) Conhecimentos em instrumentação eletrónica de controlo; 5) Conhecimentos em projeto de sistemas eletrónicos para aquisição de sinais, utilizando Altium; 6) Conhecimentos em simulação mecânica por elementos finitos (ESATAN, Siemens NX); 7) Experiência em implementação de instrumentação e aquisição de sinal; 8) Conhecimentos e programação de controladores com derivadas de ordem fracionária.

Conforme o Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT nº950/2019 de 16 de dezembro de 2019, artigo 3º e 6º, os candidatos a **Bolsas de Investigação** devem cumprir como condição regra para a atribuição da bolsa, a inserção efetiva em ciclos de estudos conducentes à atribuição de graus académicos ou em cursos não conferentes de grau académico. Os cursos não conferentes de grau académico correspondem aos cursos previstos na alínea e) do nº 3 do artigo 4º do Decreto-Lei nº74/2006 de 24 de março e deverão ser desenvolvidos numa instituição de ensino superior em associação a pelo menos uma unidade de I&D, incluindo-se o plano do curso numa ou em várias áreas de investigação da unidade.

#### Plano de trabalhos:



REPÚBLICA  
PORTUGUESA





UNIVERSIDADE DE ÉVORA

- 1) Revisão do estado da arte no âmbito das soluções de sistemas de instrumentação de múltiplos canais para monitorização de veículos orbitais em condições de operação criogénicas;
- 2) Levantamento dos requisitos do sistema da rede de Bragg em fibra ótica para o veículo: no âmbito das condições de operação criogénicas (temperaturas de operação, vibrações); no âmbito das necessidades técnicas (interfaces, parâmetros a monitorizar, tachas de aquisição, necessidades de armazenamento); no âmbito dos protocolos de transmissão de dados (necessidades de processamento, formato final dos dados);
- 3) Definição dos requisitos do sistema de aquisição usando rede de Bragg em fibra ótica para o veículo;
- 4) Desenho do Sistema de aquisição e monitorização do estado do veículo usando rede de Bragg em fibra ótica (computador de bordo);
- 5) Simulação e implementação do Sistema de monitorização;
- 6) Definição dos planos de testes;
- 7) Realização de testes funcionais;
- 8) Qualificação do sistema de aquisição e monitorização do estado do veículo usando rede de Bragg em fibra ótica;
- 9) Realização de testes em ambiente operacional no veículo orbital.

**Legislação e regulamentação aplicável:** A concessão da Bolsa de Investigação será realizada mediante a celebração de um contrato entre a Universidade de Évora e o bolseiro conforme minuta [former.fct.pt/apoios/Minuta\\_Contrato\\_Bolsa.docx](https://www.fct.pt/apoios/Minuta_Contrato_Bolsa.docx), nos termos do Estatuto do Bolseiro de Investigação (Lei nº40/2004 de 18 de agosto e decreto-lei nº 123/2019 de 28 de agosto) e de acordo com a legislação e Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P em vigor, regulamento nº950/2019 de 16 de dezembro de 2019 <https://files.dre.pt/2s/2019/12/241000000/0009100105.pdf> e demais normas aplicáveis.

**Local de trabalho:** Os trabalhos serão desenvolvidos no Laboratórios do CENTRA, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa; do IDMEC, Instituto Superior Técnico, e do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, sob a orientação científica do Doutor Rui Melício, do Doutor Paulo Gordo e do Doutor Duarte Valério.

**Duração da bolsa:** A bolsa terá a duração inicial de 12 meses, com início previsto em setembro de 2023. A bolsa será objeto de relatório de avaliação após 6 meses de contrato. O contrato de bolsa poderá ser renovado até ao máximo de 31 meses ou até ao final da dotação orçamental do projeto de financiamento.

**Valor do subsídio de manutenção mensal:** O montante da bolsa corresponde a €1 199,64, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País ([https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2023/02/Tabela-de-Valores-SMM\\_2023.pdf](https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2023/02/Tabela-de-Valores-SMM_2023.pdf)), sendo os pagamentos efetuados mensalmente, através de cheque ou transferência bancária.



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

**Métodos de seleção:** Os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes:

- avaliação curricular (100%)

Caso seja considerado necessário por parte do júri, para esclarecimentos adicionais ou para efeitos de desempate, os dois primeiros candidatos poderão ser convocados para uma entrevista de seleção.

No caso de utilização da entrevista a valorização dos elementos de avaliação será a seguinte:

- avaliação curricular (85%)
- entrevista (15%)

**Composição do Júri de Seleção:**

Presidente: Prof. Doutor Rui Melício (IDMEC, Centro de Ciências e Tecnologias Aeronáuticas e Espaciais, Instituto Superior Técnico e Universidade de Évora)

1º Vogal – Prof. Doutor Paulo Gordo (CENTRA, Centro de Astrofísica e Gravitação, Universidade de Lisboa)

2º Vogal – Prof. Doutor Duarte Valério (IDMEC, Centro de Sistemas Inteligentes, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa)

1º Suplente – Prof. Doutor Luís Santos (AEROG, Astronautics Research Center, Universidade da Beira Interior e ISEC Lisboa, Instituto Superior de Educação e Ciências)

2º Suplente – Prof. Doutor José Figueiredo (CENTRA, Centro de Astrofísica e Gravitação, Universidade de Lisboa)

**Forma de publicitação/notificação dos resultados:** Os resultados finais da avaliação serão publicitados, através de lista ordenada *por nota final* obtida afixada em local visível e público na Universidade de Évora, Colégio Luís António Verney, Rua Romão Ramalho, nº59, Évora 7000-671), sendo o candidato(a) aprovado(a) notificado através de email.

Nos termos de direito de audiência prévia dos interessados o projeto de Classificação Final será anunciado por qualquer meio escrito a todos os interessados.

Após comunicação da lista provisória dos resultados da avaliação, os candidatos dispõem de um período de 10 dias úteis para, querendo, se pronunciarem em sede de audiência prévia de interessados.

**Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas:** O concurso encontra-se aberto no período de 24 de julho de 2023 a 7 de agosto de 2023 e os resultados da seleção serão publicados até 16 de agosto de 2023.

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através do envio de carta de candidatura acompanhada dos seguintes documentos: Curriculum Vitae, certificado de habilitações e outros documentos comprovativos considerados relevantes.

Para efeitos de candidatura os comprovativos podem ser substituídos por declaração de honra do candidato, mas a não demonstração, em fase de contratualização, da posse do grau exigido à data-limite da candidatura ou a não apresentação dos comprovativos de matrícula ou inscrição



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

em ciclo de estudos ou curso não conferente de grau, para as bolsas com essa componente, implicam a anulação da avaliação do candidato.

Os graus académicos obtidos em países estrangeiros necessitam de registo por uma Instituição Portuguesa de acordo com o Decreto-lei nº. 66/2018, de 16 de agosto e a Portaria nº. 33/2019, de 25 de janeiro. A apresentação do certificado é obrigatória para a assinatura do contrato.

Mais informação poderá ser obtida em:

<https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/reconhecimento?plid=374>

As candidaturas deverão ser remetidas por e-mail para:

Assunto “Candidatura Bolsa de Doutoramento Projeto New Space Portugal”.

Professor Rui Melício

Departamento de Engenharia Mecatrónica

e-mail: [ruimelicio@uevora.pt](mailto:ruimelicio@uevora.pt)