

EDITAL PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA DE INVESTIGAÇÃO

Bolsa de Investigação para Licenciados - 2 vagas

BI1-BI2/PRODUCEOIT/UMINHO/2025

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de 2 (duas) Bolsas de Investigação no âmbito do projeto “PRODUCEOIT – Previsão de Doenças Oculares com Técnicas Avançadas de Imagem”, ref.ª 2024.07555.IACDC, apoiado pela medida RE-C05-i08.M04 – “Apoiar o lançamento de um programa de projetos de I&D orientado para o desenvolvimento e implementação de sistemas avançados de cibersegurança, inteligência artificial e ciência de dados na administração pública, bem como de um programa de capacitação científica”, do Plano de Recuperação e Resiliência – PRR (financiado pela União Europeia - NextGenerationEU), enquadrado no contrato de financiamento celebrado entre a Estrutura de Missão Recuperar Portugal (EMRP) e a Fundação para a Ciência e a Tecnologia I.P. (FCT), enquanto beneficiário intermediário, nas seguintes condições:

Área Científica: Engenharia

Área Científica Específica: Ciências da Computação/Informática

Categoria de destinatários: As vagas em aberto destinam-se a candidatos **possuidores de grau de Licenciado** que, à data da respetiva contratação, comprovem a inscrição num curso de Mestrado/Mestrado Integrado.

Requisito para concessão da bolsa:

- Os candidatos poderão concorrer sem inscrição prévia no curso para o qual é aberta a bolsa. O requisito de inscrição em Curso de 2.º Ciclo será verificado à data da contratualização da bolsa.
- Apenas serão contratualizadas as bolsas cujos candidatos selecionados apresentem comprovativo válido de inscrição em Curso de 2.º Ciclo, com a indicação do ano letivo em curso.

Perfil dos destinatários: Podem candidatar-se ao presente concurso:

- Cidadãos nacionais ou cidadãos de outros Estados membros da União Europeia;
- Cidadãos de Estados terceiros;
- Apátridas;
- Cidadãos beneficiários do estatuto de refugiado político.

Requisitos de admissibilidade do Candidato:

- Grau de Licenciado em Engenharia Biomédica, Engenharia Informática ou áreas afins (requisito obrigatório);
- Conhecimento consolidado em análise e exploração de dados (requisito obrigatório);
- Conhecimentos em aprendizagem e extração de conhecimento (requisito preferencial);
- Conhecimentos em Inteligência Artificial e em Machine e Deep Learning (requisito preferencial);
- Conhecimentos de programação em Python (requisito preferencial).

Requisitos de admissibilidade da Candidatura: É indispensável, sob pena de não admissão ao Concurso, anexar à candidatura os seguintes documentos:

- *Curriculum vitae* do candidato;
- Certificados de habilitação dos graus académicos obtidos ou, se aplicável, a declaração de honra do candidato em como concluiu os graus requeridos no edital até ao final do prazo de candidatura;
- Para os graus obtidos no estrangeiro, deverá ser apresentado o registo de reconhecimento dos graus académicos e registo da conversão da respetiva classificação final para a escala de classificação portuguesa, ou, em alternativa, declaração de honra do candidato.

Elegibilidade dos candidatos: Os candidatos deverão reunir as condições de elegibilidade previstas no artigo 9º do do Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT I.P (2019).

Plano de trabalhos e objetivos a atingir: O plano de trabalhos deverá proporcionar ao bolseiro uma experiência de investigação científica estruturada, alinhada com o seu percurso académico, centrada no desenvolvimento de competências em revisão sistemática, modelação de dados clínicos, e fundamentos técnicos de IA aplicada à saúde ocular.

A tarefa de Revisão Compreensiva do Estado da Arte contempla as seguintes atividades:

- Formação orientada sobre metodologia PRISMA.
- Pesquisa e análise crítica de artigos científicos sobre:
 - Modelos de machine learning em diagnóstico ocular;
 - Aplicações clínicas da Tomografia de Coerência Óptica (OCT);
- Sistemas de apoio à decisão clínica.
- Discussão orientada de artigos com supervisores.
- Elaboração de relatório técnico e apresentação oral dos resultados.

Resultado esperado:

- D1 - Relatório técnico da revisão do estado da arte finalizado e apresentado internamente.

A tarefa de Formulação do Modelo de Dados e Repositório Centralizado contempla as seguintes atividades:

- Participação em sessões formativas sobre normas HL7 FHIR e openEHR.
- Mapeamento de dados clínicos oftalmológicos (ex.: imagens OCT, variáveis demográficas).
- Apoio na conceção do modelo lógico de dados.
- Apoio à implementação inicial do repositório (estruturação e testes).
- Discussão sobre implicações éticas e legais da gestão de dados em saúde.

Resultado esperado:

- D2 - Blueprint do modelo de dados clínicos oftalmológicos.

Objetivos a Atingir

1. Consolidação de competências científicas na realização de revisões sistemáticas da literatura.
2. Desenvolvimento técnico e metodológico em modelação de dados clínicos e engenharia de repositórios.
3. Envolvimento ativo em tarefas de investigação aplicadas ao diagnóstico médico assistido por IA.
4. Produção de dois artefactos científicos: relatório técnico da revisão e blueprint do modelo de dados.

5. Integração em ambiente colaborativo multidisciplinar, promovendo trabalho em equipa e comunicação científica.

A avaliação do trabalho desenvolvido será verificada através dos resultados obtidos a indicar em sede de relatório de atividades, a elaborar pelo bolseiro.

Este contexto de investigação e abordagem metodológica é a adequada para a consolidação da formação científica do bolseiro no âmbito do curso conferente de grau ou diploma académico.

Legislação e regulamentação aplicável: Estatuto do Bolseiro de Investigação (EBI), aprovado pela Lei nº 40/2004 de 18 de agosto, na redação atual publicada pelo Decreto-Lei nº 123/2019 de 28 de agosto; Regulamento de Bolsas de Investigação da Universidade do Minho, publicado em Diário da República, 2ª série, nº 81, despacho nº 4998/2025 de 28-04-2025 e Regulamento de Bolsas de Investigação, nº 950/2019 de 16-12-2019, da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. - em vigor (<https://www.fct.pt/financiamento/programas-de-financiamento/bolsas/>).

Entidade de acolhimento/contratante e orientação científica: O plano de trabalhos será desenvolvido no Centro Algoritmi da Escola de Engenharia da Universidade do Minho, sito no Campus de Gualtar, em Braga, sob a orientação científica do Doutor António Carlos Silva Abelha, Professor Auxiliar do Departamento de Informática da Escola de Engenharia da Universidade do Minho.

Duração da(s) bolsa(s): A bolsa terá à duração de **3 meses**, com início previsto em junho de 2025. O contrato de bolsa poderá ser eventualmente renovável por períodos adicionais, considerando que em nenhuma situação poderá ultrapassar o limite máximo da duração do projeto e/ou previsto na legislação e regulamentação aplicáveis em vigor.

Valor do subsídio de manutenção mensal (SMM): O montante do SMM, conforme tabela de valores das bolsas da FCT, I.P. no País, corresponde ao seguinte:

- Estudantes de mestrado ou mestrado integrado: 1.040,98 euros/mês

(Anexo I – Tabela de subsídios mensais de manutenção do Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT I.P.:

https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2025/02/Tabela_valores_SMM_2025.pdf).

O pagamento é efetuado até ao dia 23 de cada mês, através de transferência para o NIB do bolseiro indicado no processo de contratualização.

Outros benefícios: Reembolso do Seguro Social Voluntário, correspondente ao 1º Escalão da base de incidência contributiva (para bolsas com duração igual ou superior a 6 meses) e Seguro de Acidentes Pessoais.

Regime de exclusividade: O desempenho de funções a título de bolseiro é exercido em regime de exclusividade, nos termos previstos no artigo 5º do Estatuto do Bolseiro de Investigação e regulamentos de bolsas de investigação aplicáveis.

Composição do Júri de Seleção:

Presidente: António Carlos Silva Abelha, Professor Auxiliar do Departamento de Informática da Escola de Engenharia da Universidade do Minho;

Primeiro vogal efetivo: José Manuel Ferreira Machado, Professor Catedrático do Departamento de Informática da Escola de Engenharia da Universidade do Minho;

Segundo vogal efetivo: Hugo Daniel Abreu Peixoto, Investigador Auxiliar do Centro Algoritmi da Escola de Engenharia da Universidade do Minho.

Primeiro vogal suplente: Paulo Jorge Freitas Oliveira Novais, Professor Catedrático do Departamento de Informática da Escola de Engenharia da Universidade do Minho;

Segundo vogal suplente: Victor Manuel Rodrigues Alves, Professor Auxiliar do Departamento de Informática da Escola de Engenharia da Universidade do Minho.

Em caso de impedimento do Presidente do júri, este far-se-á substituir pelo primeiro vogal efetivo ou pelo segundo vogal efetivo, em caso de impedimento do primeiro vogal, sendo estes substituídos pelos vogais suplentes designados.

Critérios e procedimentos de avaliação e seleção: A avaliação das candidaturas incidirá sobre o Mérito do Candidato (MC), de acordo com os seguintes critérios e subcritérios e correspondentes ponderações, numa escala de 0 a 20 valores:

A. Avaliação Curricular, com a ponderação de 40%:

A1: Média final do curso, com uma ponderação de 60%.

A2: Relevância da área de formação no plano de trabalho (de acordo com a Tabela 1), com uma ponderação de 30%.

A3: Carta de motivação e/ou cartas de recomendação, com uma ponderação de 10%.

B. Conhecimentos consolidados em Engenharia do Conhecimento, Machine e Deep Learning e Programação, com a ponderação de 60%:

B1: Conhecimento em análise e exploração de dados, com a ponderação de 30%.

B2: Conhecimento em Machine e Deep Learning, com a ponderação de 30%.

B3: Conhecimento em Programação, nomeadamente Python, com a ponderação de 40%.

A classificação final do Mérito do Candidato será obtida pela aplicação da seguinte fórmula:

$$MC = (A \cdot 0,4) + (B \cdot 0,6)$$

em que:

$$A = (A1 \cdot 0,6) + (A2 \cdot 0,3) + (A3 \cdot 0,1)$$

e

$$B = (B1 \cdot 0,3) + (B2 \cdot 0,3) + (B3 \cdot 0,4)$$

O júri poderá recorrer à realização de entrevistas de seleção aos três (3) candidatos com melhor classificação.

No caso de o júri proceder à realização de entrevistas, os métodos de seleção alteram, passando a ser os seguintes:

A. Avaliação Curricular, com a ponderação de 40%:

A1: Média final do curso, com uma ponderação de 60%.

A2: Relevância da área de formação no plano de trabalho (de acordo com a Tabela 1), com uma ponderação de 30%.

A3: Carta de motivação e/ou cartas de recomendação, com uma ponderação de 10%.

B. Conhecimentos consolidados em Engenharia do Conhecimento, Machine e Deep Learning e Programação, com a ponderação de 30%:

B1: Conhecimento em análise e exploração de dados, com a ponderação de 30%.

B2: Conhecimento em Machine e Deep Learning, com a ponderação de 30%.

B3: Conhecimento em Programação, nomeadamente Python, com a ponderação de 40%.

C. Entrevista com a ponderação de 30%:

C1: Competências Interpessoais, com a ponderação de 30%.

C2: Conhecimentos demonstrados na área do projeto, com a ponderação de 30%.

C3: Motivação, com a ponderação de 30%.

C4: Competências Linguísticas, com a ponderação de 10%.

A classificação final do Mérito do Candidato será obtida pela aplicação da seguinte fórmula:

$$MC = (A*0,4) + (B*0,3) + (C*0,3)$$

em que:

$$A = (A1*0,6) + (A2*0,3) + (A3*0,1)$$

e

$$B = (B1*0,3) + (B2*0,3) + (B3*0,4)$$

e

$$C = (C1*0,3) + (C2*0,3) + (C3*0,3) + (C4*0,1)$$

Tabela 1 - Referência para a pontuação do Subcritério A2, relevância da área de formação

Área da Formação	Valoração
Engenharia Informática	20
Engenharia Biomédica	20
Áreas afins	12
Áreas não afins	0

A ordenação final dos candidatos será expressa na escala de 0 a 20 valores e resultará da média aritmética ponderada das classificações quantitativas obtidas em cada método de seleção.

Os candidatos serão apenas admitidos no caso de terem no mínimo 9.5 valores em cada um dos critérios, A, B ou C (opcional).

Adicionalmente, o júri reserva-se ao direito de não atribuir uma ou mais bolsas no caso de não se apresentarem a concurso candidatos com o perfil adequado.

Os documentos comprovativos da titularidade de graus académicos e diplomas, ou do respetivo reconhecimento quando tenham sido atribuídos por instituições de ensino superior estrangeiras, podem ser dispensados em fase de candidatura, sendo substituídos por declaração de honra do candidato (**Anexo I**), ocorrendo a verificação dessa condição apenas em fase de contratualização da bolsa. Esta declaração deverá atestar factos ocorridos em data anterior à candidatura. Nas situações de divergência entre a informação constante da declaração e a documentação entregue para efeitos de contratualização de bolsa, apenas será considerada a informação constante nesta última. Caso se verifique que os documentos comprovativos da titularidade do grau académico e diploma, ou do respetivo reconhecimento nos termos do Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto, não correspondam às classificações atribuídas na avaliação do percurso académico e possam, consequentemente, alterar a seriação do candidato, não será efetivada a contratualização da bolsa.

O reconhecimento de grau deve incluir a respetiva conversão da classificação final obtida na habilitação estrangeira, para a escala de classificação portuguesa. Aos candidatos que não cumpram estas disposições, aquando da existência de um método de seleção em que a nota final de curso seja indicada como critério de avaliação, o júri atribuirá a classificação de 0 (zero) valores nessa componente.

Em fase de candidatura, quando apresentada declaração de honra em substituição de reconhecimento de grau emitido por uma instituição de ensino superior portuguesa, e não estando ainda o processo de reconhecimento de grau concluído, a mera indicação por parte do candidato da sua classificação final referente ao grau académico obtido não será admitida como prova para efeitos de avaliação, aquando da existência de um método de seleção em que a nota final de curso seja indicada como critério de avaliação. Assim, nessa situação, ou aquando da apresentação apenas de certificado de habilitações de instituição estrangeira, o júri atribuirá a classificação de 0 (zero) valores no referido método de seleção.

Divulgação dos resultados: O projeto de resultados da avaliação, fundamentado em ata, será remetido aos candidatos através de correio eletrónico, nos termos do artigo 12.º do RBI da FCT.

Caso o resultado seja desfavorável à concessão da bolsa requerida, os candidatos têm um prazo de 10 dias úteis para se pronunciarem, querendo, em sede de audiência prévia aos interessados, nos termos do artigo 121º e 122º do Código do Procedimento Administrativo (DL n.º 4/2015 de 7 de janeiro).

Procedimentos de reclamação e recurso: Os resultados finais da avaliação serão publicitados através de lista ordenada por nota final obtida, afixada em local visível e público da Unidade de acolhimento, bem como através de correio eletrónico a todos os candidatos, anexando-se, para o efeito, as atas com as deliberações do júri.

O candidato selecionado deverá manifestar por escrito a intenção de aceitação da bolsa. Em caso de não aceitação, a bolsa será atribuída ao candidato por ordem de seriação final.

Da decisão final pode ser interposta reclamação, no prazo de 15 dias úteis, dirigida ao Presidente do Júri. Os interessados poderão ainda apresentar recurso hierárquico facultativo dirigido ao Reitor.

Constituição de lista de reserva de seleção: Os candidatos seriados nas posições seguintes da lista de ordenação final do concurso são integrados em lista de reserva de seleção, que poderá ser utilizada até à data de conclusão do projeto, prevista para 31/01/2026.

Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas: O concurso encontra-se aberto pelo período de 10 dias úteis, contabilizados a partir da data de publicação do anúncio no portal Euraxess.

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através do envio de carta de candidatura acompanhada dos seguintes documentos, em formato PDF (preferencialmente):

- *Curriculum vitae*;
- Certificado de habilitações com indicação da classificação final obtida ou declaração de honra do candidato (Anexo I);
- Carta de motivação;
- Outros documentos que relevem para o processo de avaliação.

As candidaturas deverão ser remetidas por correio eletrónico para **recrutamento@di.uminho.pt**, indicando em “Assunto” a referência do concurso: **BI1-BI2/PRODUCEOIT/UMINHO/2025**. Não serão admitidas candidaturas enviadas por outras vias.

A não indicação da referência do concurso, a falta de algum dos documentos exigidos na candidatura, ou o envio/entrega da mesma para outro local que não o supra indicado, poderá implicar a exclusão desta.

Contratualização da bolsa: A concessão da bolsa concretiza-se mediante a assinatura de um contrato entre a Universidade do Minho e o bolseiro, de acordo com minuta de contrato (Anexo II do Regulamento de Bolsas de Investigação da Universidade do Minho, publicado em Diário da República, 2ª série, nº 81, despacho nº 4998/2025 de 28-04-2025), de acordo com o ponto 2.4 das “Normas para Atribuição e Gestão de Bolsas no âmbito de Projetos de I&D, incluindo projetos de infraestruturas, do programa de financiamento plurianual de unidades de I&D e de outros instrumentos de financiamento da FCT (Versão 2021)”:

https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2022/03/Normas_de_Atribuicao_de_Bolsas_2021.pdf

O contrato só pode ser celebrado após a receção de toda a documentação exigível consoante o tipo de bolsa, que deverá ocorrer no prazo máximo de 6 meses (incluindo os comprovativos da titularidade de graus académicos ou diplomas e de inscrição em ciclos de estudos ou cursos não conferentes de grau).

Depois de recebida toda a documentação, a entidade contratante tem um prazo de 60 dias úteis para celebrar o contrato de bolsa. Uma vez recebido pelo bolseiro, este deve devolver o contrato devidamente assinado no prazo de 15 dias úteis.

Os contratos de bolsa apenas podem ter início após devida autorização da entidade contratante.

Termo e cancelamento dos contratos de bolsas: Sem prejuízo das demais causas previstas nos regulamentos de bolsas aplicáveis (FCT e UMinho) e no Estatuto do Bolseiro de Investigação, a bolsa cessa com a conclusão do plano de trabalhos contratualizado, bem como com o termo do prazo pelo qual foi concedida ou renovada.

No termo da bolsa, o bolseiro tem obrigação de apresentar o Relatório Final dos trabalhos realizados, de acordo com os objetivos e critérios de avaliação definidos com o orientador científico, no prazo de 30 dias após o termo da bolsa.

O **relatório final** deverá ser elaborado de acordo com o Anexo I do Regulamento de Bolsas de Investigação da Universidade do Minho, publicado em Diário da República, 2ª série, nº 81, despacho nº 4998/2025 de 28-04-2025.

Política de não discriminação e de igualdade de acesso: A UMinho promove uma política de não discriminação e de igualdade de acesso, pelo que nenhum candidato pode ser privilegiado, beneficiado, prejudicado ou privado de qualquer direito ou isento de qualquer dever em razão, nomeadamente, de ascendência, idade, sexo, orientação sexual, estado civil, situação familiar, situação económica, instrução, origem ou condição social, património genético, capacidade de trabalho reduzida, deficiência, doença crónica, nacionalidade, origem étnica ou raça, território de origem, língua, religião, convicções políticas ou ideológicas e filiação sindical.

ANEXO I

(versão em português)

Declaração de Honra

Habilitações académicas

Eu, (nome completo), portador do documento de identificação número (XXXX), candidato(a) à vaga para atribuição de uma Bolsa de Investigação no âmbito do projeto PRODUCEOIT – “Previsão de Doenças Oculares com Técnicas Avançadas de Imagem”, ref.^a 2024.07555.IACDC, publicada no portal Euraxess, com a referência BI1-BI2/PRODUCEOIT/UMINHO/2025, declaro sob compromisso de honra que concluí o grau académico de (grau académico), habilitante à tipologia de bolsa a concurso, designadamente o curso (designação), pela (Universidade conferente de grau), em XX/XX/XXXX, com média final de XX valores na escala YY¹.

Por não me ser possível apresentar o comprovativo das habilitações até ao termo do concurso, declaro que me comprometo a apresentar o referido certificado na celebração do contrato de bolsa, no caso de ser selecionado para a vaga a concurso.

Por ser verdade, vai a presente declaração ser por mim datada e assinada.

(Local), (data).

(nome completo)

¹ A declaração só pode atestar factos ocorridos em data anterior à candidatura. Em caso de discrepância entre as informações contidas na declaração e a documentação apresentada para efeitos de contratualização da bolsa, apenas serão tidas em conta as informações contidas nesta última.

ANNEX I

(english version)

Declaration of Honor Academic qualifications

I, (full name), bearer of identification document/passport number XXXXXX, applicant to the Research Fellowship vacancy within the scope of the project PRODUCEOIT – “Predicting Ocular Diseases Using Cutting Edge Ocular Imaging Techniques”, ref.^a 2024.07555.IACDC, published on the Euraxess portal, with the reference B11-BI2/PRODUCEOIT/UMINHO/2025, hereby declare on my honor to have completed the academic degree of (academic degree), qualifying for the type of scholarship in the competition, namely the course (designation), by the (University conferring the degree), on XX/XX/XXXX (conclusion date), with the final grade of XX values on the YY scale².

I also declare that I have submitted my diploma for recognition at the University of XXXXX, according to the Decree-Law n° 66/2018 of August 16th³ (if applicable).

As it is not possible for me to present proof of qualifications/proof of my diploma recognition obtained under the Portuguese Law, until the end of the competition, I declare that I undertake to present the aforementioned documents at the conclusion of the fellowship contract, in case of being selected for the vacancy in the competition.

As this is true, I hereby date and sign this declaration.

(Place), (date).

(full name)

² The declaration may only attest to facts that occurred on a date prior to the application. In the event of a discrepancy between the information contained in the declaration and the documentation submitted for the purpose of contracting the fellowship, only the information contained in the latter will be considered.

³ DGES (Foreign Degrees and Diplomas): <https://www.dges.gov.pt/en/pagina/degree-and-diploma-recognition?plid=1536>; University of Minho: Recognition of foreign degrees and diplomas: <https://www.uminho.pt/EN/education/Pages/recognition-offoreign-qualifications.aspx>