

Referência: Edital n.º 3/2024/BII/BioMath

EDITAL PARA A ATRIBUIÇÃO DE BOLSAS NO ÂMBITO DE PROJETOS E INSTITUIÇÕES DE I&D

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma **Bolsa de Iniciação à Investigação** (BII) no âmbito da linha temática Biomath do Centro de Investigação e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações (CIDMA), ref. UIDP/04106/2020, com DOI 10.54499/UIDP/04106/2020, nas seguintes condições:

1. Área Científica: Matemática

2. Fonte de Financiamento: Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P./MCTES, através de fundos nacionais (PIDDAC)

3. Requisitos de admissão:

1) Estudante inscrito em mestrado ou mestrado integrado nas áreas de *Matemática* ou *Ciências da Computação* da Universidade de Aveiro, com componente significativa de formação em Matemática, com o intuito de obter formação científica inicial integrada em projetos de investigação. Será dada preferência a candidatos com maior motivação para a investigação na área da Estatística. As seguintes competências serão valorizadas:

- conhecimentos em Estatística;
- conhecimentos do software estatístico R;
- iniciativa, pensamento crítico, autonomia, criatividade e capacidade para trabalhar em equipa.

Será dada preferência a candidatos inscritos em mestrado ou mestrado integrado e só serão contratados candidatos inscritos em licenciatura caso não se candidatem estudantes de mestrado, ou no caso de se candidatarem, que estes últimos não sejam da área de formação pretendida e/ou não possuam experiência que se refere acima.

A prova de inscrição deve ser efetuada até à contratualização, podendo o candidato juntar [declaração de compromisso de honra](#) em como cumpre os requisitos para inscrição em mestrado ou mestrado integrado.

Caso a habilitação tenha sido conferida por instituição de ensino superior estrangeira terá de ser reconhecida por instituição de ensino superior portuguesa, nos termos do disposto no artigo 25.º do Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto, que aprova o regime jurídico de reconhecimento de graus académicos e diplomas de Ensino Superior, atribuídos por instituições de ensino superior estrangeiras, e da alínea e) do n.º2 do artigo 4.º do Decreto-Lei nº 60/2018, de 03 de agosto, devendo quaisquer formalidades aí estabelecidas estar cumpridas até à data do ato de contratação.

4. Elegibilidade: São elegíveis os candidatos que cumpram o disposto na alínea a) do n.º 1 do artigo 2.º do Estatuto do Bolseiro de Investigação, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019, de 28 de agosto, e ainda os n.ºs 1 (e 2) do artigo 5.º e o artigo 9.º do Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e Tecnologia. A(s) BII não pode(m) ser atribuída(s) a quem já tenha beneficiado de bolsas de investigação direta ou indiretamente financiadas pela FCT, atribuídas nos termos do Estatuto do Bolseiro de Investigação e do n.º 5 do artigo 5.º do referido Regulamento.

5. Plano de trabalhos: Modelos preditivos para outcomes de sucesso pós-operatórios no gerenciamento de sangue

Contextualização: A incorporação da aprendizagem computacional no gerenciamento de sangue do doente (em inglês, PBM), especialmente na previsão dos resultados dos doentes, oferece um caminho promissor para colmatar esta lacuna de implementação. Ao analisar vastos conjuntos de dados, os algoritmos de aprendizagem computacional podem prever a probabilidade de transfusões, identificar doentes em risco de complicações devido às práticas de gestão do sangue e adaptar protocolos de PBM às necessidades individuais. Esta capacidade preditiva não só aumenta a eficiência da implementação do PBM, mas também fornece orientações sobre o impacto potencial do PBM na

qualidade de vida perioperatória em doentes submetidos a cirurgias eletivas, como operações cardíacas. A integração da aprendizagem computacional com o PBM poderia, assim, contribuir significativamente para o atendimento personalizado ao doente, otimizando os planos de tratamento, reduzindo a utilização de recursos e, em última análise, levando a melhores resultados de saúde e à satisfação do doente.

Objetivos: Análise exploratória de uma base de dados relativa a doentes submetidos a cirurgia cardiovascular; treino e avaliação de modelos preditivos (*machine learning*) para: (a) a necessidade de transfusão sanguínea; (b) o tempo de internamento pós-operatório; (c) a necessidade de futura readmissão no serviço hospitalar, com base em variáveis sociodemográficas, comorbilidades, variáveis clínicas, características da intervenção cirúrgica ou outras. A par, deverão ser aplicadas metodologias para identificar as variáveis mais importantes para a previsão de cada *outcome*, contribuindo assim para um atendimento mais personalizado aos doentes.

6. Legislação e regulamentação aplicável: Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019, de 28 de agosto; Regulamento n.º 950/2019, de 29 de novembro, publicado em Diário da República n.º 241, 2.ª Série, de 16 de dezembro (Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I.P.); Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto (Regime jurídico de reconhecimento de graus académicos e diplomas de ensino superior atribuídos por instituições de ensino superior estrangeiras).

7. Local de trabalho: O trabalho será desenvolvido no âmbito da unidade de investigação CIDMA do departamento de matemática da Universidade de Aveiro, sob a orientação científica dos professores Luis Silva (Dmat-UA & CIDMA), Pedro Sá Couto (Dmat-UA & CIDMA), Miguel Felgueiras (IPLeia & CIDMA), Ana Helena Tavares (ESTGA & CIDMA) e Vera Afreixo (Dmat-UA & CIDMA).

8. Duração da(s) bolsa(s): A bolsa terá a duração de 4 (quatro) meses, com início previsto em abril de 2024, eventualmente renovável por iguais períodos até ao limite do prazo de execução do financiamento, não podendo, em caso algum, ter duração superior a um ano, nos termos dos n.ºs 3 e 4 do artigo 5.º do Regulamento n.º 950/2019, de 29 de novembro, publicado em Diário da República, n.º 241, 2.ª Série, de 16 de dezembro (Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I.P.).

9. Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante da bolsa corresponde a €601,12, conforme tabela de valores de subsídios mensais de manutenção, fixados no anexo I do Regulamento n.º 950/2019, montante sujeito às atualizações que lhe sejam aplicáveis, nos termos do n.º 2 do artigo 18.º do Regulamento n.º 950/2019, de 29 de novembro, publicado em Diário da República, n.º 241, 2.ª Série, de 16 de dezembro (Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I.P.). O bolseiro poderá ainda ser reembolsado do valor correspondente ao Seguro Social Voluntário, em caso de adesão a este regime.

10. Métodos de seleção: Os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes: Curriculum Vitae (60%) e entrevista (40%) com a respetiva valoração de 0 a 20. A entrevista será em data a definir pelo Júri de Seleção e poderá ser presencial ou por via remota, sendo os candidatos contactados para o efeito. O Júri de Seleção reserva-se o direito de não admitir candidatos de entre os que se apresentem a concurso, no caso de não serem satisfeitos os requisitos pretendidos (classificação final total superior a 50%).

11. Composição do Júri de Seleção:

Presidente: Luís Miguel Almeida da Silva (Dmat-UA & CIDMA); 1.º vogal efetivo: Vera Mónica Almeida Afreixo (Dmat-UA & CIDMA); 2.º vogal efetivo: Ana Helena Marques de Pinho Tavares (ESTGA & CIDMA); 1.º vogal suplente: Pedro Miguel Ferreira de Sá Couto (Dmat-UA & CIDMA); 2.º vogal suplente: Miguel Martins Felgueiras (IPLeia & CIDMA).

12. Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas: O concurso encontra-se aberto no período de 29 de fevereiro de 2024 a 13 de março de 2024 sendo apenas admitidas candidaturas dentro do prazo estabelecido.

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através do envio de carta de candidatura acompanhada dos seguintes documentos: Curriculum Vitae, certificado de habilitações com discriminação das classificações obtidas por unidade curricular, declaração de compromisso de honra e outros documentos comprovativos considerados relevantes. Deverá também indicar o endereço de correio eletrónico para o qual, por essa indicação, aceita ser notificado para todos os efeitos no âmbito deste procedimento.

As candidaturas deverão ser remetidas por correio eletrónico para imas@ua.pt e com conhecimento para ahrtavares@ua.pt e vafreixo@ua.pt, colocando a referência **BII-BIOMATH-3-2024** no tópico "Assunto" da mensagem.

13. Forma de publicitação/notificação dos resultados: Os resultados finais da avaliação serão publicitados através de lista ordenada por classificação final afixada na página web da Universidade, no prazo máximo de 90 dias úteis após data final de submissão de candidatura, e o candidato(a) aprovado(a) notificado através de correio eletrónico, sendo fixado para efeito de audiência prévia de interessados o prazo de 10 dias úteis, previsto pelo Código do Procedimento Administrativo. No final do prazo fixado para audiência dos interessados e, no caso de ausência de qualquer resposta dos mesmos, a lista de seriação de candidatos converter-se-á em definitiva. Da decisão final, os candidatos podem interpor reclamação no prazo de 15 dias úteis, ou recurso para o órgão executivo máximo da entidade financiadora no prazo de 30 dias úteis após a notificação de decisão final, de acordo com o previsto no artigo 12.º do Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e Tecnologia.

14. Validade do concurso: A lista de ordenação final dos candidatos será válida até 31 de março de 2024, para efeitos de constituição de uma lista de reserva de seleção.

Os modelos de contrato de bolsa e de relatório final a elaborar pelo bolseiro e pelo orientador podem ser consultados em [bolseiros - sgrh - Universidade de Aveiro \(ua.pt\)](#).

Universidade de Aveiro, 23/02/2024

(Luis Silva)