



Universidade do Minho  
Escola de Ciências



CMAT  
Centro de Matemática



## EDITAL PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA

## DE INVESTIGAÇÃO

**Bolsa de Investigação para Doutoramento – 1 vaga**

**02/ECUM/CMAT/2025–3MControlSystems**

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de 1 (uma) Bolsa de Investigação para doutoramento, no âmbito do projeto de I&D “CoSysM3–Mathematical Modelling of Multi-scale Control Systems: applications to human diseases, ref.<sup>a</sup>. 2022.03091.PTDC , <https://doi.org/10.54499/2022.03091.PTDC>, financiado por fundos nacionais do Orçamento de Estado, através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, FCT/MCTES, nas condições que a seguir se indicam.

**Área Científica:** Matemática Aplicada.

**Categoria de destinatários:** As bolsas de investigação (BI) destinam-se à realização de atividades de I&D por estudantes inscritos em douramento.

### Requisitos 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 conferente de grau será verificado à data da contratualização da bolsa.
- Apenas serão contratualizadas as bolsas relativas aos candidatos selecionados que apresentem comprovativo válido de inscrição no curso conferente de grau, com a indicação do ano lectivo em curso ou da sua duração (início e termo).

**Perfil:** 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

- Requisitos obrigatórios - Os candidatos devem possuir grau de mestre em Matemática ou em área afim; estar inscritos num dos seguintes cursos conferentes do grau de Doutor: Doutoramento em Matemática, Programa Doutoral em Matemática Aplicada (MAP-PDMA) ou Programa Doutoral em Matemática e Aplicações.
- Em fase de contratualização da bolsa, os candidatos devem estar inscritos nos seguintes cursos conferentes do grau de Doutor: Doutoramento em Matemática, Programa Doutoral em Matemática Aplicada (MAP-PDMA) ou Programa Doutoral em Matemática e Aplicações.
- São fatores preferenciais o interesse em Biomatemática, o conhecimento básico de programação, a disponibilidade e nível de dedicação ao projeto subjacente à bolsa e o nível de Inglês B1 ou equivalente.

### Requisitos de admissibilidade da Candidatura

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

- Carta de candidatura;

- Bilhete de Identidade ou Cartão de Cidadão ou Passaporte;
- Curriculum Vitae;
- Certificados de habilitações dos graus académicos obtidos pelo candidato ou, se aplicável, a declaração de honra do candidato em como concluiu os graus requeridos no edital até ao final do prazo de candidatura, fornecendo informação pormenorizada sobre o percurso académico do candidato, incluindo a média do grau obtido ao nível de C2 e, quando aplicável, as classificações obtidas nas Unidades Curriculares realizadas ao nível de C3;
- 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;
- Plano de trabalhos a desenvolver no âmbito do doutoramento sob a orientação científica de um membro da equipa do projeto CoSysM3 na UMinho, com o máximo de três páginas de tipo A4, enquadrado nos objetivos de investigação do projeto CoSysM3, assinado pelo candidato e pelo(s) orientador(es);
- Carta de aceitação do projeto e do candidato, assinada pelo(s) orientador(es);
- Carta de motivação, evidenciando o interesse por Biomatemática, o conhecimento básico de programação, o compromisso e o interesse pelo plano de trabalhos;
- Duas cartas de recomendação por especialistas da área de Matemática, que deverão ser remetidas pelos autores, por correio eletrónico, para **bolsas@ecum.uminho.pt**, com cópia de conhecimento para **cosysm3@gmail.com**, indicando, em Assunto, a referência do concurso, que é **02/ECUM/CMAT-3MControlSystems–NomeApelidoCandidato**

Os candidatos podem juntar outros documentos considerados relevantes para a candidatura.

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

**Plano de trabalhos e objetivos a atingir:** O plano de trabalhos visa desenvolver modelos matemáticos inovadores para o estudo de doenças humanas, em alinhamento com o projeto CoSysM3. Pretende-se desenvolver uma análise qualitativa detalhada do modelo, incluindo, possivelmente: **(a)** existência e comportamento de solução; **(b)** estados estacionários e sua estabilidade assintótica; **(c)** existência de bifurcações associadas aos principais parâmetros do modelo.

Pretende-se, ainda, estudar problemas de controlo óptimo formulados para o modelo desenvolvido, no sentido de decidir sobre estratégias terapêuticas ou tomadas de decisão.

O estudo teórico do modelo será acompanhado de simulações numéricas com vista a testar a resposta obtida com a solução do modelo.

O plano de trabalhos será desenvolvido em colaboração com os membros da equipa do projeto CoSysM3.

**Legislação e regulamentação aplicável:** Estatuto do Bolseiro de Investigação (EBI), aprovado pela Lei n.º 40/2004 de 18 de agosto, na redação atual publicada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019 de 28 de agosto; Regulamento de Bolsas de Investigação da Universidade do Minho, publicado em Diário da República, 2.ª série, n.º 119, despacho n.º 6524/2020 de 22-06-2020, retificado através de declaração de retificação n.º 447/2021 de 22-06-2021 e Regulamento de Bolsas de Investigação, n.º 950/2019 de 16-12-2019, da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. - em vigor.

**Entidade de acolhimento/contratante e orientação científica:** O plano de trabalhos será desenvolvido no Centro de Matemática (CMAT) da Escola de Ciências da Universidade do Minho, no âmbito do projeto de investigação “Mathematical Modelling of Multi-scale Control Systems: applications to human diseases (CoSysM3)”, ref.ª 2022.03091.PTDC (<https://doi.org/10.54499/2022.03091.PTDC>), sob a orientação científica de pelo menos um membro da equipa deste projeto sediado na UMinho, que seja proponente do plano de trabalhos, designadamente Ana Jacinta Soares, Carolina Ribeiro, Maria Piedade Ramos.

**Duração da bolsa:** A bolsa terá a duração de 6 meses, com início previsto em Fevereiro de 2025. A bolsa poderá, eventualmente, ser renovada, de acordo com a execução do projeto e a legislação aplicável.

**Valor do subsídio de manutenção mensal:** O montante do SMM corresponde a 1.259,64 euros por mês, conforme tabela de valores das bolsas da FCT, I.P. no País (Anexo I – Tabela de subsídios mensais de manutenção do Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT I.P) e Anexo II do Regulamento de Bolsas de Investigação da Universidade do Minho, publicado em Diário da República, 2.ª série, n.º 119, despacho n.º 6524/2020 de 22-06-2020, rectificado através de declaração de rectificação n.º 447/2021 de 22-06-2021, conforme regulamento aplicável.

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

**Outras componentes da bolsa:** Não serão atribuídos outros subsídios, como subsídios de matrícula ou de propina associada à obtenção de grau académico.

**Outros benefícios:** Reembolso do Seguro Social Voluntário, correspondente ao 1.º 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 5.º do Estatuto do Bolseiro de Investigação e regulamentos de bolsas de investigação aplicáveis.

### **Composição do Júri de Seleção**

**Presidente:** Ana Jacinta Pereira da Costa Soares, Professora Associada, Departamento de Matemática e Centro de Matemática, Escola de Ciências, Universidade do Minho.

**Vogal efetivo:** Sofia Oliveira Lopes, Professora Auxiliar, Departamento de Matemática e Centro de Matemática, Escola de Ciências, Universidade do Minho; Cristiana João Soares da Silva, Professora Auxiliar com Agregação, Iscte-Instituto Universitário de Lisboa, e Centro de Investigação e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações (CIDMA), Universidade de Aveiro.

**Vogal Suplente:** Paulo José Fernandes Louro Ribeiro Doutor, Professor Auxiliar, NOVAMATH Centro de Matemática e Aplicações, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa; Paula Cristiana Costa Garcia da Silva Patrício, Professora Associada, NOVAMATH Centro de Matemática e Aplicações, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

Em caso de impedimento do Presidente do Júri, este far-se-á substituir pelo primeiro vogal efetivo, sendo nomeado o primeiro vogal suplente para substituição do vogal efetivo.

**CrITÉRIOS e procedimentos de avaliação e seleção:** A avaliação das candidaturas incidirá sobre o *Mérito do Candidato* e o *Mérito do Plano de Trabalhos*, aplicando-se os critérios de avaliação **A** e **B** descritos a seguir, pontuados numa escala de 1 a 5 valores.

#### **A. Mérito do Candidato – MC (60%):**

**A.1:** Percurso académico, considerando as classificações dos graus académicos, com ponderação de 60%;

**A.2:** Currículo pessoal, considerando a formação profissional e científica, refletindo o percurso académico e profissional, com ponderação de 30%;

**A.3:** Cartas de Recomendação por especialistas da área de Matemática, com ponderação de 10%.

A classificação do *Mérito do Candidato* (**MC**) obtida neste critério é atribuída numa escala de 0 a 5 valores, através da fórmula

$$\mathbf{MC = (A1 \times 0,6) + (A2 \times 0,3) + (A3 \times 0,1)}$$

## **B. Mérito do Plano de Trabalhos – MPT (40%):**

**B.1:** Qualidade científica do Plano de Trabalhos, refletindo a relevância do tema e a sua pertinência para o projeto CoSysM3, apresentando o estado da arte e indicando a metodologia do plano de trabalhos, com ponderação de 80%.

**B.2:** Carta de motivação (que exprime as razões subjacentes à candidatura e o interesse do candidato pelos estudos a realizar, com referência à escolha da equipa de orientação), com ponderação de 20%.

A classificação do *Mérito do Plano de Trabalhos (MPT)* obtida neste critério é atribuída numa escala de 0 a 5 valores, através da fórmula

$$\text{MPI} = (\text{B1} \times 0,8) + (\text{B2} \times 0,2)$$

A *Classificação Final (CF)* de cada candidato será obtida por ponderação do *Mérito do Candidato (MC)* e do *Mérito do Plano de Trabalhos (MPT)*, através da fórmula

$$\text{CF} = (\text{MC} \times 0,6) + (\text{MPT} \times 0,4)$$

Os documentos comprovativos da titularidade de graus académicos e diplomas, ou do respectivo 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 (presente neste edital), 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 respectivo 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 efectuada a contratualização da bolsa.

**Nota:** Os candidatos com graus obtidos no estrangeiro deverão apresentar comprovativo do reconhecimento das habilitações em Portugal e conversão da classificação final neles obtida para a escala de classificação portuguesa ou declaração nos termos indicados no ponto anterior. Aos candidatos que não cumpram uma destas disposições, o júri atribuirá a classificação de “0” na nota do curso de licenciatura ou mestrado. Os candidatos serão avaliados nos restantes critérios e subcritérios.

**Divulgação dos resultados:** O projeto de resultados da avaliação, fundamentado em ata, será remetido aos candidatos através de correio electrónico, nos termos do artigo 12.º do RBI da FCT (financiamento FCT) | artigo 13.º RBIC da UMinho (outros financiamentos sujeitos ao regulamento UMinho).

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 121.º e 122.º do Código do Procedimento Administrativo (DL n.º 4/2015 de 7 de Janeiro).

A dispensa da audiência prévia aos interessados deverá ser fundamentada nos termos do artigo 124.º do CPA.

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

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

Da decisão final, pode ser interposta reclamação, no prazo de 15 dias úteis, dirigida ao Presidente do Júri de Seleção. Os interessados poderão ainda apresentar recurso hierárquico facultativo, nos termos do n.º 2 do artigo 15.º do RBIC da UMinho, dirigido à Pró-Reitora para Projetos Científicos e Gestão da Investigação, Professora Doutora Sandra Paiva.

**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 31 de julho de 2025.

**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 de declaração comprovativa de reunir as condições para a tipologia de bolsa, de acordo com os requisitos de candidatura, e dos documentos referidos nos Requisitos de Admissibilidade da Candidatura, com exceção das cartas de recomendação.

As candidaturas deverão ser remetidas por correio electrónico para **bolsas@ecum.uminho.pt**, com cópia de conhecimento para **cosysm3@gmail.com**, indicando, em Assunto, a referência do concurso, que é: **02/ECUM/CMAT/2025–3MControlSystems**. Não serão admitidas candidaturas enviadas por outras vias.

**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 IV do Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da Universidade do Minho – despacho n.º 6524/2020 de 22-06-2020, rectificado através de declaração de rectificação n.º 447/2021 de 22-06-2021) na sua versão atualizada 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 \(Versão 2021\)”](#).

O contrato só pode ser celebrado após a recepção de toda a documentação exigível consoante o tipo de bolsa, e deverá ocorrer no prazo máximo de 6 meses, incluindo a entrega dos comprovativos da titularidade de graus académicos ou diplomas e de inscrição em ciclos de estudos, consoante o tipo de bolsa.

Depois de recebida toda a documentação, a entidade contratante tem um prazo de 60 dias úteis para celebrar o contrato de bolsa. Nos contratos de bolsas ao abrigo do RBIC da UMinho, o prazo é de 15 dias úteis, nos termos do n.º 2 do artigo 15.º. 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 do contrato da bolsa**

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(s) orientador(es) científico(s), 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 Científica da Universidade do Minho – despacho n.º 6524/2020 de 22-06-2020, rectificado através da declaração de rectificação n.º 447/2021 de 22-06-2021.

## **Declaração de Honra Habilitações académicas**

Eu, (nome completo), candidato(a) à vaga para atribuição de uma Bolsa de Investigação para doutoramento, no âmbito do projeto de I&D “CoSysM3–Mathematical Modelling of Multi-scale Control Systems: applications to human diseases, ref.<sup>a</sup>. 2022.03091.PTDC

<https://doi.org/10.54499/2022.03091.PTDC>

financiado por fundos nacionais do Orçamento de Estado, através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, FCT/MCTES, publicada no portal Euraxess, com a referência (ref. edital), 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), na data XX/XX/XXXX, com média final de XXXXX valores na escala YY.

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)

NOTA: A declaração só pode atestar factos ocorridos antes da candidatura.

Em caso de discrepância entre as informações contidas na declaração e a documentação apresentada para efeitos de contratação da bolsa, apenas serão tidas em conta as informações contidas nesta última.

## **Declaração de Honra**

Eu, (nome completo), portador do documento de identificação número (XXXX), candidato(a) à vaga para atribuição de uma Bolsa de Investigação para doutoramento, no âmbito do projeto de I&D “CoSysM3–Mathematical Modelling of Multi-scale Control Systems: applications to human diseases, ref.ª. 2022.03091.PTDC

<https://doi.org/10.54499/2022.03091.PTDC>

financiado por fundos nacionais do Orçamento de Estado, através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, FCT/MCTES, publicada no portal Euraxess, com a referência (ref. edital), declaro sob compromisso de honra que (não usufrui até ao momento de nenhuma bolsa de investigação/ usufrui das seguintes bolsas de investigação) ao abrigo do Estatuto de Bolseiro Investigação.

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

(Local), (data).

---

(nome completo)