

Edital de Abertura de Concurso

BOLSA DE INVESTIGAÇÃO

Nos termos do artigo 8.º do Regulamento de Bolsas de Investigação Científica do IPMA, IP, publicado no Diário da República, 2.ª Série – Parte C, n.º 154, de 10 de agosto de 2020, torna-se público que, por deliberação do Conselho Diretivo do IPMA, I.P., de 29/08/2023, foi autorizada a abertura de concurso com a referência **IPMA-2023-028-BI** para atribuição de uma Bolsa de Investigação na área de Meteorologia, Ciências e Tecnologias da Terra e da Atmosfera, no âmbito do projeto *EUMETNET-FSOI - “EUMETNET Observations Programme R&D Study A3.13 - Forecast Sensitivity to Observations Impact (FSOI)”*, inserido no Programa *Observations Capability Area (ObsCA)* da rede Europeia de Serviços Meteorológicos (EUMETNET), com a referência “Met Office P111166”.

1 — Destinatários

A bolsa destina-se a detentores do grau de Mestre para execução de atividades de apoio à investigação na área científica de Meteorologia ou áreas afins.

2 — Requisitos de admissão dos candidatos

Titulares de Mestrado ou Mestrado Integrado nas áreas de Meteorologia, Ciências e tecnologias da Terra e da Atmosfera, que se encontrem inscritos em doutoramento, ou ainda Licenciados e Mestres nas referidas áreas, que se encontrem inscritos em cursos não conferentes de grau académico integrados em projeto educativo de uma instituição de ensino superior desenvolvido em associação ou cooperação com uma ou várias unidades de I & D.

3 — Programa de trabalhos

A previsão do estado do tempo é realizada com base em modelos físico-matemáticos que simulam o escoamento atmosférico num instante futuro, a partir de uma imagem do seu estado no momento presente. Diferentes tipos de observação (de superfície ou altitude, *in-situ* ou remota, sobre plataformas fixas ou móveis, etc.) podem contribuir para a criação da imagem do estado da atmosfera num dado momento e intrinsecamente contribuir para diminuir o erro da previsão, num processo designado de Assimilação de Dados. Na atualidade, os modelos globais de previsão numérica monitorizam a contribuição de cada observação para a diminuição do erro da previsão através do parâmetro *Forecast Sensitivity to Observations Impact (FSOI)* e os modelos de área limitada (que ainda não detêm uma assimilação de dados pelo método 4D-Var) usam para o mesmo efeito, o *Degrees of Freedom for Signal (DFS)* e o *Moist Total energy Norm (MTEN)*. Dando sequência ao estudo realizado sobre o valor das radiossondagens da rede Europeia de observação atmosférica na previsão numérica dos modelos globais, pretende agora aprofundar-se o conhecimento do valor das três estações de radiossondagem portuguesas (Lisboa, Funchal e Lages) em situações de tempo severo sobre a região da Península Ibérica e oceano adjacente (estendido a território insular) nas previsões dos modelos globais e dos modelos locais de área limitada. O programa de trabalhos do bolseiro a contratar inclui as atividades detalhadas nos pontos i a vii seguintes:

- i. Levantamento bibliográfico com vista à compreensão dos conceitos subjacentes aos métodos de Assimilação de Dados em modelos globais e locais da atmosfera, bem como aos índices que estimam o valor das observações na previsão dos modelos numéricos, nomeadamente: o FSOI (modelos globais), e o DFS e o MTEN (modelos de área limitada);
- ii. Desenvolvimento de procedimentos de leitura e tratamento de dados, de cálculo e traçado gráfico dos diferentes índices bem como das suas estatísticas, para um período de 2-5 anos;
- iii. Identificação de alterações (descontinuidade, falhas ou existência de novos tipos de observação) nas redes Europeias de observação meteorológica, bem como as alterações

ocorridas nos sistemas de assimilação globais e locais ou nas formas de cálculo dos índices em estudo;

- iv. Identificação de situações de tempo severo na região em estudo e análise sinótica das condições meteorológicas subjacentes;
- v. Estudo e análise de resultados (em colaboração com a restante equipa de projeto) visando a preparação de relatório/artigo científico que forneça a evidência científica, do impacto das estações de radiossondagem (operadas pelo IPMA) na região alvo deste estudo;
- vi. Articulação com a restante equipa de projeto na prossecução dos trabalhos e na preparação de reuniões nacionais e internacionais regulares (em colaboração com a restante equipa de projeto) de acompanhamento do progresso dos trabalhos;
- vii. Produção de documentação técnica-científica, sempre que relevante;
- viii. Publicitação do trabalho desenvolvido em encontros nacionais/internacionais e/ou artigos científicos.

4 — Duração e condições de renovação

A bolsa, com início previsto para outubro de 2023, terá a duração de 6 meses, renovável até ao limite máximo de duração da bolsa ou da vigência do projeto, nos termos dos artigos 6º e 15º do Regulamento de Bolsas de Investigação Científica do IPMA, I.P. em regime de dedicação exclusiva.

5 — Supervisão e local onde se desenvolverá a atividade

A bolsa decorre no quadro das atividades da Divisão de Previsão Meteorológica e Vigilância (DivMV), do Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. (IPMA, I.P.), sito em Rua C do Aeroporto, 1749-077 Lisboa, Portugal, sob a orientação científica da Doutora Maria José Correia Monteiro, Técnica Superior do IPMA, I.P. e dos Doutores David João da Silva Carvalho, Investigador Auxiliar no Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM) - Departamento de Física da Universidade de Aveiro e Carlos Alberto Leitão Pires, Professor Auxiliar do DEGGE/FCUL da Universidade de Lisboa e Investigador do Instituto Dom Luiz. O desenvolvimento da atividade será localizado no Observatório Afonso Chaves, Rua Mãe de Deus – Relvão, 9500-321 Ponta Delgada, nos Açores, Portugal.

6 — Valor do subsídio de manutenção mensal

O montante da bolsa corresponde a 1199,64 €, conforme tabela de valores das bolsas, aprovada pela FCT, I.P. (https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2023/02/Tabela-de-Valores-SMM_2023.pdf). O pagamento da bolsa será feito com periodicidade mensal, através de transferência bancária a efetuar pelos serviços do IPMA, I.P. para conta indicada pelo bolseiro. O bolseiro tem ainda direito ao reembolso dos encargos relativos ao Seguro Social Voluntário (1.º escalão), caso se aplique, de acordo com as condições definidas no Estatuto do Bolseiro de Investigação. O bolseiro beneficiará de um seguro de acidentes pessoais no decurso da bolsa.

7 — Composição do Júri

O Júri do concurso, nomeado por despacho do Conselho Diretivo do IPMA, IP, é constituído pelos seguintes membros:

<i>Presidente</i>	<i>Maria José Correia Monteiro</i>	<i>Doutora</i>	<i>Técnica Superior</i>	<i>IPMA, I.P.</i>
<i>1.º Vogal Efetivo</i>	<i>David João da Silva Carvalho</i>	<i>Doutor</i>	<i>Investigador Auxiliar</i>	<i>CESAM - Departamento de Física da Universidade de Aveiro</i>

2.º Vogal Efetivo	Carlos Alberto Leitão Pires	Doutor	Professor Auxiliar	DEGGE/FCUL, IDL
1.º Vogal Suplente	Manuel Maria Theriaga Mendes	Mestre	Técnico Superior	IPMA, I.P.
2.º Vogal Suplente	Nuno Ricardo Pereira Lopes	Mestre	Chefe de Divisão	IPMA, I.P.

8 — Métodos e critérios de seleção

8.1 Admissão a concurso: serão admitidos a concurso todos os candidatos que satisfaçam os requisitos definidos nos pontos 2 e 11 deste Edital.

8.2 Método de avaliação: os candidatos serão avaliados por Avaliação Curricular. Em caso de necessidade de esclarecimento de qualquer elemento apresentado na componente curricular, o mesmo será solicitado ao candidato por escrito.

8.3 A Avaliação Curricular (AC) é expressa quantitativamente de 0 a 20 valores correspondendo à ponderação dos valores obtidos nos critérios A a C das alíneas a) Mérito do Candidato e b) Adequação Candidato ao Programa de Trabalhos, mediante a aplicação da seguinte fórmula: $AC=0,10*A+0,10*B+0,10*C+0,70*D$.

a) Mérito do Candidato, considerando para o efeito as classificações obtidas no seu percurso académico de acordo com os requisitos de admissão deste concurso.

A. Nota final do Mestrado: valor apresentado no certificado de Mestrado (até às centésimas caso se aplique);

b) Adequação do Candidato ao Programa de Trabalhos, considerando para o efeito o seu perfil de formação, a experiência anterior, e a sua adequação ao Programa de Trabalhos. A Adequação do Candidato ao Programa de Trabalhos é avaliada com base no Curriculum Vitae.

B. Formação comprovada em linguagens de programação [valor final igual à soma da pontuação obtida dos diferentes critérios até 20 valores].

- 5 pontos: Python
- 5 pontos: MATLAB
- 5 pontos: bash/Korn/C-shell
- 3 pontos: FORTRAN ou C/C++
- 2 pontos: outras (independentemente do número)
- 0 pontos: sem formação

C. Conhecimento de modelos numéricos da dinâmica de fluídos (preferencialmente modelos numéricos atmosféricos e oceânicos, globais ou regionais) [valor final igual à soma da pontuação obtida dos diferentes critérios até 20 valores].

- 5 pontos: conhecimento teórico
- 5 pontos: tratamento de dados resultantes de modelos numéricos
- 5 pontos: execução de modelos numéricos
- 5 pontos: pelo menos um modelo mencionado está no domínio dos preferenciais
- 0 pontos: sem conhecimento

D. Elaboração comprovada de estudos sobre o impacto de observações em modelos numéricos da atmosfera [valor final igual à soma da pontuação obtida dos diferentes critérios até 20 valores].

10 pontos: colaborou em projeto/estudo internacional com entrega de relatório final

5 pontos: tem conhecimento teórico

5 pontos: realizou estudos de tratamento de dados

0 pontos: sem experiência

8.4 A classificação final de cada candidato será decidida por maioria simples dos membros do Júri.

8.5 Lista Ordenada de Classificação Final: Todos os candidatos admitidos a concurso serão seriados ordenadamente pela classificação atribuída pelo Júri, sendo que a classificação final será a resultante da Avaliação Curricular.

8.6 O Júri do concurso realizará as reuniões necessárias para a obtenção de uma decisão final, documentando em ata os procedimentos utilizados, bem como todos os elementos julgados relevantes para a construção da decisão final.

9. Comunicação dos resultados

Findo o processo de avaliação, os candidatos serão notificados, para o endereço de correio eletrónico indicado na candidatura, da lista ordenada de classificação, seguindo-se o processo de audiência de interessados, de acordo com o Código do Procedimento Administrativo. No âmbito do procedimento para atribuição da bolsa, se a lista de classificação final homologada contiver um número de candidatos aprovados superior ao número de bolsas a ocupar, é constituída uma “lista de reserva de seleção” que corresponde à lista de classificação final, a que o Júri poderá recorrer, se assim o entender, quando houver necessidade de ocupação, por desistência do candidato selecionado, quer na fase de admissão quer após a contratação, até 12 meses após a promulgação dos resultados, nos termos do Código do Procedimento Administrativo.

10. Homologação

Após a conclusão do processo de audiência de interessados e a sua apreciação pelo Júri do concurso, será a decisão final do Júri proposta para homologação pelo Conselho Diretivo do IPMA, IP. Não havendo candidaturas de mérito, o Júri poderá decidir pela não atribuição desta bolsa.

11 - Apresentação de candidatura:

11.1 A candidatura à bolsa de investigação é formalizada através do envio, para o email candidaturas.bolsas@ipma.pt, do formulário disponível em: <https://www.ipma.pt/export/sites/ipma/bin/docs/organizacionais/IPMA-FORMULARIO-CANDIDATURA-CC-v1.0.pdf>, devendo ser acompanhado dos seguintes documentos:

- a) Cópia do documento de identificação;
- b) Certificado de residência permanente, autorização de residência permanente ou estatuto de residente de longa duração, se aplicável;
- c) Documentos comprovativos das condições exigíveis para o respetivo tipo de bolsa, nomeadamente cópia dos diplomas que atestem o Grau Académico, reconhecidos por uma Universidade Portuguesa, caso tenham sido obtidos no estrangeiro;
- d) *Curriculum vitae* do candidato detalhado e assinado, solicitando-se especial cuidado no fornecimento da informação relevante à comprovação dos critérios de seleção B e C da alínea b) do ponto 8.3 Adequação do Candidato ao Programa de Trabalhos;

- e) Cópia dos comprovativos relativos à experiência profissional e formação, nomeadamente cartas de recomendação (opcional), comprovativos de cursos ou estágios realizados;
- f) Documento atualizado comprovativo da situação profissional, com indicação da natureza do vínculo e funções, podendo ser substituído por declaração sob compromisso de honra caso o candidato não exerça qualquer atividade profissional ou de prestação de serviços;
- g) Documento comprovativo de inscrição em doutoramento, ou em curso não conferente de grau académico integrado em projeto educativo de uma instituição de ensino superior desenvolvido em associação ou cooperação com uma ou várias unidades de I&D.
- h) Declaração do candidato, sob compromisso de honra, de que cumpre os requisitos de admissão ao presente concurso de bolsa, disponível em <https://www.ipma.pt/export/sites/ipma/bin/docs/organizacionais/Declaracao-Compromisso-Honra-IPMA-BI-Estudante-Doutoramento.pdf>

A referência ao “**concurso de bolsa IPMA-2023-028-BI**” deve ser indicada no assunto do correio eletrónico de candidatura.

11.2 Caso não seja possível obter os certificados mencionados na alínea c) e g) até ao termo do prazo de candidatura, o candidato deve substituí-los por declarações da sua responsabilidade com o correspondente conteúdo, submetidas eletronicamente e, em caso de concessão da bolsa, enviar ao IPMA, IP. os certificados oficiais, antes da celebração do contrato de bolsa.

11.3 A não entrega da documentação, referida em b), e), f) e g), no prazo de um mês a partir da data da notificação dos resultados, implica a não concessão de bolsa.

11.4 O período de submissão de candidaturas decorrerá entre os dias **25/09/2023 e 09/10/2023**.

12. Legislação e regulamentação aplicáveis

- Regulamento de Bolsas de Investigação Científica do IPMA, IP, publicado no Diário da República, 2.ª Série – Parte C, n.º 154, de 10 de agosto de 2020;
- Estatuto do Bolseiro de Investigação, aprovado pela Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 202/2012, de 27 de agosto, pela Lei n.º 12/2013, de 29 de janeiro, pelo Decreto-Lei n.º 89/2013, de 9 de julho, pelo Decreto-Lei n.º 233/2012, de 29 de outubro e pelo Decreto Lei n.º 123/2019, de 28 de agosto;
- Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I. P., aprovado pelo Regulamento n.º 950/2019, de 29 de novembro de 2019, publicado no Diário da República II Série, parte C de 16 de dezembro de 2019, e alterado pelo Regulamento n.º 643/2021, de 30 de junho de 2021, publicado no Diário da República II Série, Parte C, de 14 de julho de 2021;
- Código do Procedimento Administrativo, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 4/2015, de 7 de janeiro, na redação atualmente em vigor.

O Presidente do Júri,

Maria José Correia Monteiro