

EDITAL DE ABERTURA DE CONCURSO

BOLSAS DE INVESTIGAÇÃO [Mestre]

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 02.10.2023, foi autorizada a abertura de concurso com a referência **IPMA-2023-031-BI** para atribuição de duas Bolsas de Investigação na área de Ciências e Tecnologias de Sistemas Físicos da Terra ou áreas afins, no âmbito do projeto DE_330 - Destination Earth On-Demand Extremes, lançado pelo ECMWF (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts) e financiado pela União Europeia.

1 — Destinatários

As Bolsas destinam-se a detentores do grau de mestre para execução de atividades de investigação e desenvolvimento em Sistemas Físicos da Terra ou áreas afins.

2 — Requisitos de admissão

2.1 - Requisitos formais de admissão

Os candidatos deverão possuir habilitações literárias ao nível de Mestrado em Meteorologia, Ciências e Tecnologias da Terra e da Atmosfera, Ciências da Computação ou áreas afins da Física e Matemática. Adicionalmente, os candidatos deverão estar inscritos em cursos não conferentes de grau académico integrado em projeto educativo de uma instituição de ensino superior, desenvolvido em associação ou em cooperação com uma ou mais unidades de I&D.

3 — Programa de trabalhos

Contexto:

Destination Earth (DestinE) é uma iniciativa da União Europeia que visa criar uma réplica computacional interativa do planeta Terra - “*Digital Twin*”. O DestinE será usado para melhor entender os efeitos da variação do clima e desastres ambientais e para permitir aos decisores políticos responder mais eficazmente a esses eventos. O ECMWF, a *European Space Agency* (ESA) e a *European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites* (EUMETSAT) são as três organizações às quais foi confiada a iniciativa europeia nas áreas do clima, previsão do tempo e ciências computacionais.

Um dos marcos importantes consistirá no lançamento dos dois primeiros *digital twins* em dezembro de 2023. Um será o “*Digital Twin on Weather-Induced and Geophysical Extremes*”, o qual é gerido pelo ECMWF e fornecerá capacidades e serviços para a avaliação e previsão de extremos do ambiente.

A Météo-France, entidade contratante e parceira líder de uma equipa composta por 28 instituições para o ambiente, e serviços meteorológicos e hidro-meteorológicos europeus, submeteu uma proposta ao concurso lançado pelo ECMWF para o fornecimento do “*DE_330 On-demand Extremes Digital Twin*”, em março de 2022. A solução proposta considera o desenvolvimento de um *Digital Twin*, configurável, para a avaliação e previsão de extremos ambientais à escala sub-quilométrica. A proposta foi avaliada e negociada com sucesso. Os 20 meses de contrato entre o ECMWF e a Météo-France tiveram início a 1 de setembro de 2022.

Funções e programa de trabalhos:

- i) Participação em atividades do projeto DE_330 em nome e de forma articulada com os peritos do IPMA, I.P., nomeadamente participação em reuniões e publicações nacionais e internacionais associadas ao projeto;
- ii) Análise e recolha de informação associada a grandes eventos de fogo florestal;
- iii) Participação no desenvolvimento e validação de índices de fogos em casos de impacte (Fogos Florestais) com informação de um modelo numérico à escala hectométrica e com recurso à observação meteorológica (*in-situ* e remota), bem como de outras fontes de informação simulada existentes;
- iv) Implementação e realização de simulações de um modelo atmosférico de área limitada desenvolvido pela comunidade ACCORD (<http://www.accord-nwp.org>), à escala hectométrica, do protótipo DTE, em colaboração com a equipa e projeto (local e internacional), em ambiente de processamento paralelo e sob plataforma de elevado poder de cálculo (HPC).

4 — Duração e condições de renovação

As Bolsas, em regime de dedicação exclusiva, com início previsto em janeiro de 2024, terão a duração máxima 12 meses ou da vigência do projeto (aquele que ocorrer primeiro), de acordo com os termos do artigo 6º do Regulamento de Bolsas de Investigação Científica do IPMA, I.P. Os trabalhos a desenvolver no âmbito das Bolsas são de carácter temporário, não tendo continuidade para além da conclusão do projeto.

5 — Supervisão e local onde se desenvolverá a atividade

As Bolsas decorrem no quadro das atividades da Divisão de Previsão Meteorológica e Vigilância (DivMV), no 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 responsável Doutora Maria José Correia Monteiro, Técnica Superior do IPMA, I.P., colaboradora e ponto de contato para os assuntos técnico-científicos do projeto DE_330 (ECMWF), e pelo Licenciado Pedro Bruno Silva, Técnico Superior do IPMA, I.P.

6 — Valor do subsídio mensal de manutenção

O montante de cada Bolsa corresponde a 1199,64€, conforme tabela de valores aprovada pela FCT, I.P., a qual poderá ser consultada em (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 dos vários membros do Júri propostos do IPMA, I.P.

O júri do concurso, nomeado por despacho do Conselho Diretivo do IPMA, I.P., é constituído pelos seguintes membros:

<i>Presidente</i>	<i>João Luís Silva Castela Rio</i>	<i>Mestre</i>	<i>Técnico Superior</i>	<i>IPMA, I.P.</i>
<i>1º vogal</i>	<i>Maria José Correia Monteiro</i>	<i>Doutora</i>	<i>Técnica Superior</i>	<i>IPMA, I.P.</i>

2ª vogal *Maria de Lourdes Bugalho* Doutor *Técnica Superior* IPMA, I.P.

1ª vogal suplente *Manuel João Lopes* Mestre *Técnico Superior* 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 e Entrevista. A entrevista será aplicada aos 3 primeiros candidatos, cuja seriação terá sido obtida a partir da Avaliação Curricular.

8.3 A Avaliação Curricular (AC) é expressa quantitativamente de 0 a 20 valores, mediante a aplicação da fórmula $AC = 0,25 \times MC + 0,75 \times ACPT$, onde MC é o Mérito do Candidato e ACPT é a Adequação Candidato ao Programa de Trabalhos. Os critérios a considerar para avaliar o MC e ACPT são os seguintes:

a) Mérito do Candidato (MC): consideram-se as classificações obtidas no percurso académico, a relevância do trabalho científico publicado. A nota final de MC é dada pela soma de cada um dos itens avaliados, de acordo com os seguintes critérios:

A. Classificações académicas. Máximo de 5 pontos, atribuídos da seguinte forma:

- 5 pontos: mestrado, com avaliação de muito bom ou equivalente;
- 3 pontos: mestrado, com avaliação de bom ou equivalente;
- 1 ponto: mestrado, com avaliação inferior a bom ou equivalente.

B. Relevância do trabalho científico publicado, incluindo-se teses, documentação técnico-científica, apresentações em conferências/simpósios/workshops, revistas com peer-review e afins. Máximo de 15 pontos, atribuídos da seguinte forma:

- 15 pontos: 2 ou mais publicações técnico-científicas em temas relevantes com o Plano de Trabalhos;
- 12 pontos: 1 publicação técnico-científica em tema relevante com o Plano de Trabalhos;
- 3 pontos: 2 ou mais publicações técnico-científicas em tema não relevante com o Plano de Trabalhos;
- 1 pontos: 1 publicação técnico-científicas em tema não relevante com o Plano de Trabalhos;
- 0 pontos: caso não cumpra nenhuma das condições descritas anteriormente.

b) Adequação do Candidato ao Programa de Trabalhos (ACPT): avalia-se o perfil de formação e a experiência anterior face às exigências do Plano de Trabalhos a desenvolver. A ACPT é avaliada com base na informação declarada no Curriculum Vitae, pelo que o candidato deverá explicitar de forma clara a sua experiência/trabalhos que corroborem conhecimentos nos itens descritos abaixo. O valor final quantitativo, expresso de 0 a 20 valores, da ACPT é dado pela soma dos diferentes critérios aplicáveis, discriminados abaixo.

Até 5 pontos: conhecimentos sobre os diferentes índices meteorológicos utilizados para avaliar o risco de incêndios rurais e/ou experiência comprovada em ambiente *UNIX/LINUX* e em programação (e.g. Shell Scripting, Python, C/C++, FORTRAN);

Até 5 pontos: conhecimentos na área da meteorologia (sinótica até escala local) relevantes para avaliar o risco de incêndios rurais e/ou execução e otimização de aplicações em ambiente *High Performance Computing* e processamento paralelo;

Até 5 pontos: tratamento de dados resultantes de modelos numéricos do estado do tempo e/ou experiência de desenvolvimento de aplicações sob *source version control*, como GIT/GITHUB;

Até 5 pontos: participação em um ou mais projetos (nacionais e/ou internacionais) em área diretamente relacionada com o Plano de Trabalhos;

0 pontos: sem experiência relevante para o Plano de Trabalhos.

8.4 Sendo realizada entrevista (ENT), esta pode ser efetuada presencialmente ou por meios eletrónicos, correspondendo a sua classificação à ponderação dos valores obtidos nos critérios A a D deste ponto, através da seguinte fórmula: $ENT = 0,40 \times A + 0,15 \times B + 0,15 \times C + 0,30 \times D$.

A. Interesse, motivação e postura [4 a 20 valores, em múltiplos de 4]:

4 pontos: atitude desadequada e ausência de motivação;

8 pontos: atitude pouco adequada e pouca motivação;

12 pontos: atitude e motivação adequadas;

16 pontos: atitude e motivação muito adequadas;

20 pontos: atitude e motivação excelentes.

B. Sentido de organização [4 a 20 valores, em múltiplos de 4]:

4 pontos: ausência de sentido de organização;

8 pontos: pouco sentido de organização;

12 pontos: sentido de organização adequado;

16 pontos: sentido de organização muito adequado;

20 pontos: sentido de organização excelente.

C. Capacidade de adaptação [4 a 20 valores, em múltiplos de 4]:

4 pontos: ausência de capacidade de adaptação;

8 pontos: pouca capacidade de adaptação;

12 pontos: capacidade de adaptação adequada;

16 pontos: capacidade de adaptação muito adequada;

20 pontos: capacidade de adaptação excelente.

D. Expressão e fluência verbal [4 a 20 valores, em múltiplos de 4]:

4 pontos: dificuldade de expressão, comunicação e interpretação;

8 pontos: pouca capacidade e expressão, comunicação e interpretação;

12 pontos: capacidade e expressão, comunicação e interpretação;

16 pontos: boa capacidade e expressão, comunicação e interpretação;

20 pontos: muito boa capacidade e expressão, comunicação e interpretação.

A classificação final de cada candidato nas alíneas A a D 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. No caso da realização de entrevista a classificação final será obtida pela média ponderada da Avaliação Curricular (peso de 60%) da

Entrevista (peso de 40%). No caso de não realização de entrevista 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. Em caso de desistência de um dos candidatos selecionados, quer na fase de admissão, quer após o recrutamento, o Júri, se assim entender, reserva-se no direito de convocar o candidato seguinte e assim sucessivamente até que a vaga se encontre preenchida, de acordo com o estipulado nos métodos e critérios de seleção do concurso. Para o efeito é constituída uma lista de reserva de seleção que corresponde à lista de classificação final homologada, à qual o Júri poderá recorrer até 12 meses após a promulgação dos resultados.

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, I.P.. Não havendo candidaturas de mérito, o Júri poderá decidir pela não atribuição das Bolsas.

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 certificam o Grau Académico, reconhecidos por uma Universidade Portuguesa, caso tenham sido obtidos no estrangeiro;
- d) *Curriculum vitae* do candidato, detalhado e assinado, realçando claramente a informação descrita no ponto 8.3, nomeadamente no que se refere à adequabilidade para o Plano de Trabalhos;
- e) Cópia dos comprovativos relativos à experiência profissional e formação, nomeadamente cartas de recomendação (opcional), comprovativos de cursos ou estágios realizados;
- f) Carta de motivação;
- g) 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;
- 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-ECNCGA.pdf>;

- i) Documento comprovativo de inscrição em curso não conferente de grau académico integrado em projeto educativo de uma instituição de ensino superior desenvolvidos em associação ou cooperação com uma ou várias unidades de I&D.

A referência ao “**concurso de bolsa IPMA-2023-031-BI**” deve ser indicada no assunto do correio eletrónico de candidatura.

11.2 Caso não seja possível obter os certificados/documentação mencionados nas alíneas c), g) e i) 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 **11.1** b), e), g) e h), 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 **12/12/2023 e 27/12/2023**.

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,

João Luís da Silva Castela Rio