

EDITAL

ANÚNCIO DE BOLSA DE INVESTIGAÇÃO

Referência i2A/COMPETE-MATEL/2025

Código Concurso: PRBI/6/2025

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma (1) Bolsa de Investigação para Licenciado(a) no âmbito do projeto “**MATEL – Matrizes de Elevada Eficiência**”, com o código de operação COMPETE2030-FEDER-00587200, do Instituto Politécnico de Coimbra, financiado pelo PORTUGAL 2030 através do Programa COMPETE 2030, nas seguintes condições:

Área científica: Engenharia Mecânica

Requisitos:

- A. Detentores de Licenciatura na área da Engenharia Mecânica;
- B. Se o candidato(a) for detentor de um curso superior obtido no estrangeiro, deverá ter o respetivo reconhecimento do grau, se aplicável;
- C. Inscrição em mestrado, ou estudos avançados na área de Engenharia Mecânica ou num curso não conferente de grau académico na área da Engenharia Mecânica ou afim;
- D. Conhecimentos sobre métodos numéricos aplicados à Engenharia Mecânica;
- E. Fluência oral e escrita em português e inglês.

Plano de trabalhos e objetivos a atingir:

O desenvolvimento de matrizes de extrusão de alumínio de elevada eficiência pode ser efetuado com um novo processo de fabrico que tire partido de técnicas avançadas de fabrico/tratamento superficial, em particular das tecnologias de fabrico aditivo, por Powder-Bed Fusion, e deposição por Cold Spraying. A utilização destas técnicas, e comparação das melhorias obtidas, permitirá dotar as matrizes de propriedades térmicas e de resistência ao desgaste diferenciadoras em relação às atuais soluções convencionais. Pretende-se desenvolver ainda uma nova metodologia de projeto de matrizes de alumínio de elevada eficiência térmica que permitirá tirar o máximo partido das novas capacidades introduzidas pelos novos processos de fabrico, e permitirá a criação das novas matrizes para uma ampla gama e complexidade de perfis. As novas matrizes produzidas com esta nova metodologia permitirão adotar métodos de refrigeração que oferecem melhor desempenho do que a refrigeração por gás, a atualmente mais praticada e disseminada, como refrigeração líquida, que permitirá um controlo de temperatura mais eficaz. Um melhor controlo da resistência ao escoamento do fluido de arrefecimento permitirá reduzir ainda as necessidades energéticas associadas ao processo de extrusão através das matrizes e um melhor controlo local da transferência de calor, e conseqüente a temperatura, durante o processo. O plano de trabalhos está enquadrado nas atividades principais do projeto e pretende contribuir para o estudo do sistema de arrefecimento da matriz de extrusão e contempla as seguintes principais tarefas:

- 1. Revisão bibliográfica sobre sistemas de refrigeração de matrizes de extrusão de alumínio;
- 2. Exploração de ferramentas de simulação numérica de fenómenos de transferência de calor e de dinâmica de fluidos;
- 3. Simulação numérica do comportamento térmico da matriz e do seu sistema de arrefecimento;
- 4. Participação na instrumentação e nos ensaios experimentais das ferramentas de extrusão para monitorização de integridade estrutural e das condições de serviço;

5. Realização de apresentações orais, escrita de relatório(s) técnico(s) e de artigo(s) científico(s) para submissão a revista(s) internacional(is) com revisão pelos pares;
6. Colaboração em atividades de gestão de projeto, bem como na organização de atividades de capacitação, de comunicação e disseminação.

Período da bolsa:

A bolsa, em regime de exclusividade, tem a duração de 12 meses, eventualmente renovável até ao final do projeto, dentro dos limites estabelecidos no Regulamento do Bolseiro do IPC, aprovado pelo Despacho n.º 5963/2020, publicado na 2.ª série do DR de 1 de junho, e o Regulamento n.º 950/2019 de 16 de dezembro (Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I.P.), com início previsto em abril de 2025.

Subsídio de Manutenção Mensal:

1040,98 euros, de acordo com a tabela de valores das Bolsas de Investigação no País atribuídas pela FCT, I.P. (www.fct.pt/apoios/bolsas/valores), sendo o pagamento efetuado mensalmente por transferência bancária para a conta a designar pelo(a) Bolseiro(a). A este valor acresce o seguro social voluntário correspondente ao primeiro escalão, caso o candidato opte pela respetiva inscrição, havendo lugar, também, à realização de seguro de acidentes pessoais.

Local de Trabalho:

O trabalho será desenvolvido no Instituto Superior de Engenharia de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra, sob a orientação científica do Prof. Doutor Gilberto Cordeiro Vaz e da Prof. Doutora Raquel Almeida de Azevedo Faria.

Critérios de Avaliação:

A avaliação das candidaturas será realizada numa escala de 0 a 20 valores, mediante a utilização das seguintes ponderações:

- a) Avaliação Curricular (50%), com valoração de 50% para as habilitações académicas e 50% para o grau de satisfação dos requisitos relativos às competências;
- b) Entrevista (50%), sendo realizada apenas aos candidatos(as) colocados(as), avaliados com nota superior a 14 valores e colocados(as), segundo aquele critério, nas três primeiras posições.

Composição do Júri:

Presidente: Prof. Doutor Luis Filipe Pires Borrego

Vogais: Prof. Doutor Gilberto Cordeiro Vaz
Prof. Doutora Raquel Almeida de Azevedo Faria

Suplentes: Prof. Doutora Anabela Duarte de Carvalho
Prof. Doutor Fernando António Gaspar Simões

Documentos a apresentar:

As candidaturas deverão integrar os seguintes documentos:

- a) - Formulário de candidatura disponível na página de internet destinada ao presente procedimento concursal em https://www.ipc.pt/bupc/concursos/form/concursos_bolseiros
- b) Carta de motivação, onde o(a) candidato(a) deve explicitar a sua motivação para realizar este plano de trabalhos multidisciplinar, bem como mencionar se tem disponibilidade para iniciar a bolsa na data prevista;
- c) Documento(s) comprovativo(s) da titularidade do grau académico e/ou diploma(s) exigido(s) no concurso, preferencialmente com indicação da média final e das classificações obtidas por unidade curricular. Os(as) candidatos(as) detentores de habilitações estrangeiras devem comprovar o seu grau académico e diploma estrangeiro nos termos do Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto.
- d) Documento comprovativo de matrícula e inscrição no mestrado ou estudos avançados ou curso não conferente de grau;
- e) *Curriculum Vitae* atualizado do(a) candidato(a), com a descrição das habilitações;
- f) Documento(s) comprovativo(s) de outro(s) parâmetro(s) de avaliação indicado(s) no aviso de candidatura;
- g) Declaração, sob compromisso de honra, relativa a bolsa(s) da mesma tipologia que tenha realizado e respetiva duração;
- h) Outras certificações e/ou outros documentos considerados relevantes pelo(a) candidato(a).

Prazo de receção e envio de candidaturas:

Entre **04/03/2025** e **17/03/2025**.

Os candidatos deverão aceder e registar-se no sítio da internet:

https://www.ipc.pt/bupc/concursos/form/concursos_bolseiros para entrega da candidatura, selecionando o procedimento a que se pretendem candidatar.

A entrega da candidatura efetua-se, exclusivamente, em suporte digital, devendo os documentos que a acompanham encontrarem-se em formato portable document format (pdf), com exceção dos documentos cuja entrega esteja prevista em outros formatos digitais.

A instrução da candidatura realiza-se através do preenchimento das secções disponíveis no endereço eletrónico acima mencionado.

Aquando da formalização da candidatura, caso a mesma contenha documento classificado que revele segredo comercial ou industrial, ou segredo relativo à propriedade literária, artística ou científica, deverá o candidato indicar expressamente tal reserva, sob pena de o trabalho em causa ser livremente acedido por qualquer um dos demais candidatos, em sede de consulta de processo.

Na apresentação da candidatura o candidato deve fornecer os dados estritamente necessários para o efeito, nos termos do presente edital, devendo ocultar dados pessoais que possam existir na documentação entregue, sob

pena destes dados poderem ser livremente acedidos por qualquer um dos demais candidatos, em sede de consulta de processo.

Legislação e regulamentação aplicável:

A atribuição de bolsa tem por base os seguintes diplomas legais:

- Lei nº 40/2004, de 18 de agosto (Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica) alterada e republicada pelo Decreto-Lei nº 202/2012, de 27 de agosto, atualizada pelos Decreto-Lei n.º 233/2012, Lei n.º 12/2013 e Decreto-Lei n.º 89/2013;
- Despacho n.º 12709/2016 publicado no DR, IIª série, de 21/10/2016, do Instituto Politécnico de Coimbra, (Regulamento de Bolseiro de Investigação do IPC).
- Regulamento de Bolsas e Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia em vigor;

O modelo de contrato de bolsa, bem como o dos relatórios finais a elaborar pelo(a) bolseiro(a) e pelo orientador científico, são os que constam nos anexos do Estatuto de Bolseiro de Investigação Científica acima referido.

Forma de publicitação e notificação dos resultados:

Os resultados da avaliação serão divulgados até 90 dias úteis a contar da data-limite de submissão de candidaturas, através de envio de comunicação aos(as) candidatos(as), via correio eletrónico. Após a divulgação dos resultados, os(as) candidatos(as) serão notificados para, caso pretendam, se pronunciarem em sede de audiência prévia no prazo máximo de 10 dias úteis após aquela data. Findo este prazo, os(as) candidatos(as) selecionados(as) terão de declarar, por escrito, a sua aceitação. Salvo apresentação de justificação atendível, a falta da declaração dentro do prazo regulamentar equivale a renúncia à bolsa. Em caso de renúncia ou desistência do(a) candidato(a) selecionado(a), será notificado(a) o(a) candidato(a) imediatamente melhor classificado(a).

Para mais informações, contactar:

Luís Filipe Borrego (borrego@isec.pt).