

## **Anúncio para atribuição de uma Bolsa de Iniciação à Investigação (BIC) no âmbito do projeto MIT-EXPL/ISF/0084/2017**

Encontra-se aberto concurso para atribuição de uma Bolsa de Iniciação à Investigação no âmbito do Projeto MIT-EXPL/ISF/0084/2017 “Development of new numerical tools and constitutive models to simulate the fused filament fabrication – a low-cost additive manufacturing process”, financiado pela FCT-Fundação para a Ciência e Tecnologia, nas seguintes condições:

### **Título do Plano de trabalhos:**

“Development of an algorithm capable to simulate the extrusion of PLA using meshless methods”.

### **1. Duração e Regime de Atividade:**

Duração inicial de 4 meses com início previsto para outubro de 2018, eventualmente renovável, conforme Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. e regulamento de bolsas do INEGI. Em particular realça-se que as bolsas de iniciação à investigação não requerem regime de exclusividade sendo os trabalhos executados em paralelo com a frequência do curso de mestrado integrado.

### **2. Orientação Científica e local de trabalho:**

Doutor Jorge Belinha. Os trabalhos decorrerão nas instalações do INEGI|FEUP, no Porto.

### **3. Descrição sumária do Projeto:**

O objetivo do trabalho é desenvolver um algoritmo para simular a extrusão de materiais poliméricos (como é o caso do poliacido láctico) fundidos. O algoritmo deverá utilizar como método numérico discreto um método sem malha, preferencialmente o “radial point interpolation method”. De modo a simular o processo de fluxo do polímero fundido, o algoritmo irá combinar uma formulação visco-plástica com uma formulação de transferência de calor. Vários exemplos descritos na literatura serão reproduzidos de modo a validar/calibrar o algoritmo desenvolvido. No final, será elaborado uma dissertação de mestrado no âmbito da temática do projeto.

### **4. Objeto de Atividade do Bolseiro:**

O bolseiro irá desenvolver e combinar a formulação visco-plástica com os métodos sem malha. O bolseiro irá também implementar o algoritmo de transferência de calor combinado com os métodos sem malha. No final, ambos as formulações serão combinadas - visco-plástica e transferência de calor – de modo a poder simular o processo de extrusão do termoplástico. O bolseiro deverá ainda selecionar exemplos de extrusão a partir da literatura e validar/calibrar o algoritmo desenvolvido utilizando os referidos exemplos. Será ainda responsabilidade do bolseiro elaborar uma dissertação de mestrado no âmbito da temática do projeto. O bolseiro terá ainda a responsabilidade de participar em reuniões científicas e colaborar com os restantes parceiros que integram o projeto.

### **5. Formação Académica:**

É condição preferencial na avaliação o candidato possuir:

- Frequência de curso de Mestrado Integrado ou Mestrado em Engenharia Mecânica, Biomédica ou Mecânica Computacional;
- Motivação para trabalhar com métodos numéricos e sua implementação computacional;
- Experiência nos softwares FEMAS e MATLAB;
- Interesse em realizar uma dissertação de mestrado na temática do projeto, aproveitando o trabalho desenvolvido com a bolsa;
- Competências na escrita e preparação de publicações científicas;
- Domínio da língua inglesa, na forma oral e na forma escrita.
- Capacidade de trabalho individual e em equipa.

### **6. Subsídio de Manutenção Mensal:**

O montante da bolsa corresponde a €385, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País ([www.fct.pt/apoios/bolsas/valores](http://www.fct.pt/apoios/bolsas/valores)), paga no final do mês a que respeitar por transferência bancária. Será também assegurado o pagamento do seguro de acidentes pessoais, e o pagamento do seguro social voluntário se aplicável.

### **7. Legislação e regulamentação aplicável:**

Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica, aprovado pela Lei nº 40/2004, de 18 de agosto, e respetivas alterações, Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. em vigor ([www.fct.pt/apoios/bolsas/docs/RegulamentoBolsasFCT2015.pdf](http://www.fct.pt/apoios/bolsas/docs/RegulamentoBolsasFCT2015.pdf)) e Regulamento de Bolsas do INEGI.

### **8. Métodos de seleção:**

O processo de seleção é inicialmente constituído por uma avaliação curricular à luz dos critérios referidos. Desta avaliação resulta a seleção das candidaturas que passam à fase de entrevista. A avaliação final é calculada tendo por base um peso de 40% da avaliação curricular e 60% da entrevista. Os critérios de seleção são os seguintes: o mérito científico, qualificações, a adequação entre o perfil do candidato e os objetivos da bolsa, a motivação e a experiência relevante para o projeto em questão, de acordo com os requisitos de admissão acima descritos. O júri reversa-se o direito de não preencher os lugares a concurso, caso entenda não existirem candidatos que satisfaçam os requisitos do mesmo.

### **9. Composição do Júri de Seleção:**

Presidente: Doutor Jorge Belinha, Vogais: Doutor Renato Natal Jorge e Doutor Jorge Lino Alves.

### **10. Forma de publicitação/notificação dos resultados:**

Os resultados finais da avaliação serão afixados em [www.inegi.up.pt](http://www.inegi.up.pt).

### **11. Documentos de Candidatura:**

- I. Carta de motivação, demonstrando a sua adequação ao perfil requerido;
- II. Curriculum Vitae;
- III. Certificado de Habilitações;
- IV. Certificado grau/nível língua inglesa.

### **12. Núcleo do Bolseiro:**

O núcleo de acompanhamento a bolseiros funciona de segunda a sexta-feira, das 10h às 12h, nos Serviços de Recursos Humanos.

### **13. Datas e Locais de Apresentação de Candidatura:**

A documentação referida no ponto 11 deverá ser remetida de **27 de setembro a 12 de outubro de 2018**, através da página oficial do INEGI [www.inegi.up.pt](http://www.inegi.up.pt) em **Trabalhar no INEGI | Vagas Disponíveis** premindo **Enviar Candidatura**:

INEGI - Serviço de Recursos Humanos

**RH 0084 UCVE 113/18**

Rua Dr. Roberto Frias, 400

4200-465 Porto