

EDITAL PARA A ATRIBUIÇÃO DE BOLSAS NO ÂMBITO DE PROJETOS E INSTITUIÇÕES DE I&D

Uma (1) Bolsa de Investigação para Mestre

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma Bolsa de Investigação para mestre no âmbito do projeto de I&D Nano-engenharia de semicondutores de largo hiato utilizando feixes de iões (NASIB), (PTDC/CTM-CTM/28011/2017,), financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do Programa Operacional Regional de Lisboa e por Fundos Nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto LISBOA-01-0145-FEDER-028011, nas seguintes condições:

Área Científica: Física

Requisitos de admissão: Formação adequada: Os destinatários da bolsa são titulares de grau de mestre* nas áreas da Física, Engenharia Física ou afins. Requisitos preferenciais: Dá-se preferência a candidatos/as com experiência na área do projeto por exemplo na caracterização por técnicas de análise com feixes de iões e raios-X, ou caracterização elétrica de semicondutores. Dá-se preferência a candidatos com interesse em desenvolver uma tese de doutoramento na área do projeto.

* Candidatos que tenham obtido o grau no estrangeiro devem ter o grau reconhecido em Portugal.

Plano de trabalhos: A bolsa terá por finalidade:

- a) A preparação e a caracterização de amostras semicondutores utilizando técnicas de deposição química em fase vapor, microfabricação, métodos de análise com feixes de iões, caracterização elétrica e difração de raios-X e outras técnicas complementares bem como a análise dos dados obtidos.
- b) A modificação destas amostras e dispositivos eletrónicos por irradiação e implantação iónica.
- c) A participação na instalação, montagem e domínio de operação de novos equipamentos de investigação.
- d) A participação no reporte e publicação dos resultados obtidos.

O(a) bolseiro(a) exercerá a sua atividade inserido numa equipa de investigação com elementos do IST, da Universidade de Aveiro e do INESC-MN.

Sumário do projeto em que o trabalho será inserido:

O projeto NASIB responde à necessidade de compreender os efeitos da radiação em semicondutores de largo hiato, tanto para o desenvolvimento de eletrónica resistente à radiação como para o processamento desses materiais usando feixes de iões. Será usada irradiação com iões pesados rápidos (SHI) para a engenharia do hiato energético de poços quânticos (QWs) de InGaN. A interação dos SHI com a matriz semicondutora será estudada experimentalmente e via simulações de dinâmica molecular. Os gradientes de composição induzidos irão mitigar as perdas de Auger em QWs e melhorar a eficiência quântica interna dos díodos emissores de luz. O conhecimento sobre o efeito da irradiação SHI nos nitretos III também é essencial para o seu uso no espaço e em instalações nucleares ou aceleradores. Adicionalmente, os nanofios e microfios GaN serão processados em sensores de radiação e testados como detectores resistentes à radiação UV e radiação ionizante com uso múltiplo, em particular, para aplicações na área da saúde.

Legislação e regulamentação aplicável: Lei nº40/2004, de 18 de Agosto (Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica) e Regulamento de Bolsas e Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia em vigor (www.fct.pt/apoios/bolsas/docs/RegulamentoBolsasFCT2015.pdf) Regulamento de Bolsas de investigação do IST-ID.

Local de trabalho: O trabalho será desenvolvido no IPFN, Campus Tecnológico e Nuclear no Instituto Superior Técnico, sob a orientação científica da Doutora Katharina Lorenz.

Duração da(s) bolsa(s): A bolsa terá à duração de 6 meses, com início previsto em junho de 2019. O contrato de bolsa poderá ser renovado até ao máximo de 12 meses.

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante da bolsa corresponde a €989,70, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País (<http://www.fct.pt/apoios/bolsas/valores>), sendo o modo de pagamento da opção do Bolseiro por Transferência Bancária/Cheque.

Métodos de seleção: Os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes:

- a) Avaliação curricular (30%);
- b) Entrevista individual (10%);
- c) Formação relevante na área do projeto (40%);
- d) Adequação e classificação do grau académico (10%);
- e) Carta de motivação (10%).

Composição do Júri de Seleção: Doutora Katharina Lorenz (Presidente), Doutor Eduardo Alves (Vogal), Doutor José Marques (Vogal).

Forma de publicitação/notificação dos resultados: Todos os candidatos serão notificados através de e-mail do Resultado Final da Avaliação.

Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas: O concurso encontra-se aberto no período de 10 a 23 de maio de 2019.

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através do envio dos seguintes documentos: Formulário ID B1 – Candidatura a Bolsa de Investigação (www.ist-id.pt), *Curriculum Vitae*, *certificado de habilitações* e *carta de motivação*, e deverão ser enviadas via email: lorenz@ctn.tecnico.ulisboa.pt