

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

uma Bolsa de Investigação para Licenciado

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de **1 Bolsa de Investigação para Licenciado** no âmbito do projeto de I&D **“Recuperação de Calor dos Gases de Escape de Automóveis com Controlo Térmico”**, C2TN, IST-ID, **Campus Tecnológico e Nuclear (CTN), Bobadela, PTDC/EMS-ENE/3009/2014**, financiado por fundos nacionais através da FCT/MCTES (PIDDAC), nas seguintes condições:

Área Científica: Materiais / Química / Física

Requisitos de admissão: Formação adequada: Licenciatura em Engenharia de Materiais, Química, Engenharia Química, Física, Engenharia Física ou áreas afins.

Requisitos preferenciais: Dá-se preferência a candidatas/os com média igual ou superior a 14, que tenham terminado a licenciatura há menos de cinco anos, tenham experiência adequada à temática da bolsa e estejam interessados em efetuar a tese de mestrado ou doutoramento nessa área.

Plano de trabalhos: O trabalho insere-se na Tarefa 3 do projeto acima mencionado, RECUPERAÇÃO DE CALOR DOS GASES DE ESCAPE DE AUTOMÓVEIS COM CONTROLO TÉRMICO, pretendendo-se caracterizar e minimizar as resistências dos contactos elétricos e térmicos existentes nas diversas interfaces dos módulos termoelétricos, bem como estudar a sua variação ao longo do tempo. A eficiência de um módulo termoelétrico está diretamente relacionada com a figura de mérito dos materiais termoelétricos constituintes, $zT = S^2TC/K$, sendo T a temperatura absoluta, S o coeficiente de Seebeck (ou poder termoelétrico), C a condutividade elétrica e K a condutividade térmica. Contudo, outros fatores determinantes são as resistências (térmica e elétrica) dos contactos e interfaces, que podem provocar uma significativa diminuição do gradiente de temperatura e grandes perdas de energia. É portanto fundamental minimizar essas resistências com vista a aumentar a eficiência dos módulos termoelétricos. O trabalho iniciar-se-á com a pesquisa bibliográfica dos estudos realizados com vista à minimização das resistências de contactos térmicos e elétricos ao longo das diversas interfaces existentes nos módulos termoelétricos comerciais (baseados no Bi₂Te₃). Depois de identificados, os materiais com maior potencial serão testados. Em particular, será considerada a aplicação de adesivos com baixa resistência térmica, bem como alguns metais (Bi, Ni, W, Ta, etc.), que poderão também servir de barreiras de difusão. Serão usadas diferentes técnicas de preparação, como a evaporação, eletrodeposição e prensagem a quente, com vista a selecionar a mais apropriada. Serão realizados testes considerando as temperaturas máximas desejadas. As resistências elétricas serão medidas à temperatura ambiente depois dos materiais serem tratados durante tempos predeterminados às temperaturas máximas, com vista a estudar a sua variação com o tempo. Serão usadas imagens térmicas para medir os gradientes de temperatura e identificar os pontos quentes existentes nas diversas secções dos módulos.

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 Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares (C2TN) do Instituto Superior Técnico, sob a orientação científica do Doutor António Pereira Gonçalves.

Duração da bolsa: A bolsa terá a duração de 6 meses, não sendo renovável.

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante da bolsa corresponde a €745, 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: Será efetuada uma seriação dos candidatos com base a) na avaliação curricular (50%, escala 0-20) tendo em conta os requisitos de admissão, b) adequação do CV à temática da bolsa (30%, escala 0-20) e c) carta de motivação (20%, escala 0-20). Após seriação, e se necessário, poderá ser realizada entrevista individual*, como auxílio de avaliação dos candidatos (neste caso a entrevista tem uma valorização de 25% e o conjunto dos pontos a) + b) + c) 75%, escala 0-20).

Composição do Júri de Seleção: Doutor António Pereira Gonçalves (Presidente), Doutora Elsa Branco Lopes (Vogal), Doutor Manuel Almeida (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 24 de Novembro a 11 de Dezembro de 2017.

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: apg@ctn.tecnico.ulisboa.pt