

# 2681

## **Edital para concurso internacional de recrutamento de um Investigador Doutorado**

**FCiências.ID/2018/DL57/IDL/6**

Por decisão do Conselho de Administração da **FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências**, encontra-se aberto um concurso internacional para o recrutamento de um investigador com doutoramento, no âmbito do Projecto **S-LoTTuSS Scalable Low-cost Tandem Tunnel junctions for Silicon Solar**, **PTDC/CTM-CTM/28962/2017**, na modalidade de contrato a termo resolutivo incerto, nos termos do Código do Trabalho e do Decreto-Lei n.º 57/2016, de 19 de julho com a redação dada pela Lei n.º 57/2017, de 29 de agosto.

### **I - Requisitos de Admissão**

Podem ser opositores ao concurso candidatos nacionais, estrangeiros e apátridas titulares do grau de doutor<sup>1</sup> em Física, Química ou Engenharia de Materiais ou afins, especialidade de Energia Fotovoltaica que satisfaçam ainda os seguintes requisitos:

- a) O grau de doutor tem de ter sido obtido há pelo menos 1 ano.
- b) Experiência comprovada em Materiais para Energia Fotovoltaica.

<sup>1</sup> Os candidatos com grau de doutoramento obtido em países estrangeiros precisam, de acordo com o Decreto-Lei n.º 341/2007, de 12 de outubro, conforme regulamentado pela Portaria n.º 227/2017, de 25 de julho, de ser registados como detentores do grau de doutor, com todos os direitos inerentes. Os candidatos a quem, nos termos do Decreto-Lei n.º 283/83, de 21 de junho, tenha sido concedida a equivalência ou reconhecimento do grau de doutor também são elegíveis. A evidência do pedido de registo / reconhecimento / equivalência tem de ter data anterior à data final do prazo de candidatura e submetida com a documentação solicitada no ponto X.4.IV deste edital. A apresentação do registo / reconhecimento / equivalência é mandatória para a assinatura do contrato.

### **II. Legislação aplicável**

- 1. Decreto-Lei n.º 57/2016, de 19 de julho, alterado pela Lei n.º 57/2017, de 29 de agosto (RJEC);
- 2. Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro, na sua redação actual (CT);
- 3. Decreto Regulamentar n.º 11-A /2017, de 29 de Dezembro;
- 4. Código de Procedimento Administrativo, publicado através do Decreto-Lei n.º 4/2015, de 07 de Janeiro, na sua versão actual (CPA).

### **III. Plano de trabalhos**

O programa de trabalhos tem como objectivos delineados pelas *milestone's* do projecto em duas actividades do projecto:

#### **Actividade 2**

Milestone 2 Fabricação de um novo reactor CVD

Milestone 3 Deposição de filmes finos de Silício

Milestone 4 Deposição de fim finos de Silício (poli)cristalino

Milestone 5 Dopagem *in-situ* durante a deposição

#### **Actividade 3**

Milestone 6 Observação de comportamento de junção túnel dos filmes depositados

Uma breve descrição das duas actividades do projecto são:

#### Actividade 2: Formação de junção de túnel por CVD

Esta actividade inclui todos os desenvolvimentos necessários para produção de junções de túnel, nomeadamente:

Deposição de filmes de polisilício sobre wafers de Silício utilizando CVD atmosférico e,

Desenvolvimento de uma forma *low-cost* and segura para a dopagem *in-situ* de fosforo dos filmes policristalinos de silício.

Esta tarefa está dividida em duas sub-tarefas:

##### Actividade 2.1 Desenvolvimento do Reactor

Duas estratégias serão exploradas.

(1) o filme é formado em um só passo com a cristalinidade e dopagem correcta, ou

(2) a deposição e cristalização (e dopagem) são desacoplados em duas etapas: na primeira o Si é depositado e subsequentemente numa segunda etapa e é processada para obter a cristalinidade correcta.

##### Actividade 2.2 Dopagem

De forma a obter a altas densidades de dopagem de fosforo sem recurso a técnicas como *proximity rapid thermal annealing*, a dopagem *in-situ* é a única forma viável. Assim sendo uma técnica terá que ser desenvolvida para a dopagem a partir P4 elemental e a sua aplicabilidade testada no reactor CVD.

##### Actividade 2.3 deposição de junções de tunnel por via CVD.

As condições de CVD e processamento térmico dos filmes serão exploradas para determinar as melhores para a deposição de filmes – isto com o pré-requisito que a técnica seja de escalável.

#### Actividade 3 Caracterização de materiais e dispositivos

Os filmes resultantes de CVD serão caracterizados em três formas.

Estrutura cristalina e morfologia será avaliada via XRD e SEM respectivamente.

As características de dopagem serão caracterizadas medindo a resistência de *sheet*, capacitância electroquímica e SIMS.

E por fim, a característica i-V da junção de túnel será avaliada.

#### IV. Composição do Júri

De acordo com o artigo 13.º do RJEC, o júri do concurso tem a seguinte composição:

- Presidente – Killian Lobato
- 1º Vogal – João Serra
- 2º Vogal – José Silva
- 1º Vogal Suplente – Miguel Brito
- 2º Vogal Suplente – Guilherme Carrilho da Graça

## **V. Local de Trabalho**

O trabalho será acolhido pela Unidade de Investigação Instituto Dom Luiz, e será realizado nas suas instalações de Campo Grande, Lisboa, Portugal.

## **VI. Duração do Contrato**

O contrato de trabalho será em regime de contrato resolutivo a termo incerto, a tempo integral, tendo início previsto em 1 Abril 2019, o qual durará até à execução do Plano de Trabalhos referido em III, o qual tem a duração previsível de 30 meses, com a duração máxima de 6 anos, incluindo um período experimental inicial de 30 dias.

## **VII. Valor da remuneração**

A remuneração mensal a atribuir é a prevista no artigo 15.º, n.º 1, alínea c) (Nível 3) do Decreto-Lei n.º 57/2016, de 19 de julho com a redação dada pela Lei n.º 57/2017, de 29 de agosto, correspondente ao nível 33 da tabela remuneratória única, aprovada pela Portaria n.º 1553- C/2008, de 31 de dezembro, que corresponde a uma remuneração mensal ilíquida de 2.128.34€, a que acrescem subsídios de férias e de natal, bem como o subsídio de alimentação, no valor e com as condições previstas para trabalhadores com uma relação jurídica de emprego nos termos do CT.

## **VIII. Avaliação das candidaturas**

1. A não satisfação dos Requisitos de Admissão constitui razão suficiente para não admissão dos candidatos em mérito absoluto.
2. Nos termos do artigo 5.º do RJEC, a seleção dos candidatos aprovados em mérito absoluto realiza-se através da avaliação do percurso científico e curricular dos candidatos nos últimos 5 anos *DL57 refere 5 anos*, sendo objecto de avaliação a relevância, qualidade e atualidade da produção científica e actividade profissional considerada mais relevante pelo(a) candidato(a), para o projecto.
3. O sistema de classificação final dos candidatos é expresso numa escala de 0 a 100 %.
4. São critérios de avaliação em mérito relativo:
  - a) Participação em projetos científicos relevantes na área de 30%;
  - b) Publicações na área de 30%;
  - c) Atividades pedagógicas, de extensão e de disseminação do conhecimento, designadamente no contexto da promoção das práticas científicas, organização de cursos, seminários e conferências de promoção e divulgação da área 10%;
  - d) Apreciação das referências dadas pelo candidato – 10%.
  - e) Entrevista, se considerada necessária pelo júri 10%;
5. O júri poderá realizar uma entrevista aos 3 primeiros classificados no total dos critérios a) a d) do nº 4, destinada a obter esclarecimentos e/ou explicitação de elementos curriculares apresentados e informações adicionais.
6. O júri delibera através de votação nominal fundamentada de acordo com os critérios de avaliação.
7. Das reuniões do júri são lavradas atas, que contém um resumo do que nelas houver ocorrido, bem como os votos emitidos por cada um dos membros e respetiva fundamentação.
8. Após conclusão da aplicação dos critérios de avaliação, o júri procede à elaboração da lista ordenada dos candidatos aprovados com a respetiva classificação.

9. A deliberação final do júri é homologada pelo Presidente do Conselho de Administração da FCiências.ID a quem compete decidir da contratação.
10. Os resultados da avaliação serão divulgados no sítio *internet* da FCiências.ID (separador “Concursos”), sendo os candidatos notificados individualmente dos resultados da avaliação através de correio eletrónico para o endereço indicado em “Dados Pessoais” da documentação submetida.
11. Com a notificação que se refere o nº 10, inicia-se a fase de audiência de interessados a que se refere o Artigo 121º e seguintes do CPA, durante um período de 10 dias úteis.
12. A eventual pronúncia do candidato em sede de audiência prévia deve ser apresentada por escrito em requerimento dirigido ao Presidente do júri – para o endereço [fciencias.id@fciencias-id.pt](mailto:fciencias.id@fciencias-id.pt) - o qual deve reunir o júri e pronunciar-se no prazo máximo de trinta dias úteis.
13. No prazo máximo de cinco dias úteis após a decisão final do júri, o Presidente do Conselho de Administração da FCiências.ID homologa a deliberação do júri e notifica os candidatos.
14. As comunicações entre a FCiências.ID e os candidatos serão electrónicas e obedecerão às seguintes regras:
  - a) No momento da submissão electrónica de qualquer documento – designadamente no caso do nº 11 - os candidatos deverão gerar prova de “mensagem enviada”.
  - b) A FCiências.ID acusará a recepção dos documentos recebidos através de um email para o endereço utilizado pelos candidatos, num prazo máximo de dois dias úteis.
  - c) No caso de ausência da confirmação de recepção pela FCiências.ID - indiciando problemas técnicos que não deverão ser nem da responsabilidade do candidato nem da FCiências.ID - os candidatos devem entrar em contacto com a FCiências.ID, com a prova a que se refere a alínea a), de modo a garantir a entrega e boa recepção dos documentos em causa.

#### **IX. Satisfação de Políticas Públicas**

1. A FCiências.ID promove ativamente uma política de não discriminação e de igualdade de acesso, pelo que nenhum candidato(a) poderá ser privilegiado(a), beneficiado(a), prejudicado(a) ou privado(a) de qualquer direito ou isento/a de qualquer dever em razão, nomeadamente, de ascendência, idade, sexo, orientação sexual, estado civil, situação familiar, situação económica, instrução, origem ou condição social, património genético, capacidade de trabalho reduzida, deficiência, doença crónica, nacionalidade, origem étnica ou raça, território de origem, língua, religião, convicções políticas ou ideológicas e filiação sindical.
2. Nos termos do Decreto-Lei nº 29/2001, de 3 de fevereiro, o candidato com deficiência tem preferência em igualdade de classificação, a qual prevalece sobre qualquer outra preferência legal. Os candidatos devem declarar no formulário de candidatura, sob compromisso de honra, o respetivo grau de incapacidade, o tipo de deficiência e os meios de comunicação/expressão a utilizar no processo de seleção, nos termos do diploma supramencionado.

#### **X. Submissão de Candidaturas**

1. O concurso decorrerá de 26/12/2018 a 09/01/2019.
2. A candidatura e os documentos que a instruem podem ser apresentados em português ou em inglês.
3. As candidaturas serão realizadas através da plataforma electrónica de concursos da FCiências.ID – acessível a partir de <http://concursos.fciencias-id.pt>.

4. Na plataforma electrónica, os candidatos preencherão uma secção obrigatória relativa a Dados Pessoais [nome, morada, data de nascimento, e-mail de contacto, nacionalidade e identificadores científicos] e farão o carregamento de ficheiros com os seguintes documentos:
  - i. Curriculum vitae detalhado - *obrigatório*;
  - ii. Documento com manifestação de interesse e em que seja claramente demonstrado que o candidato possui experiência profissional requerida nos Requisitos de Admissão - *obrigatório*;
  - iii. Até cinco publicações relevantes relativas ao objecto e requisitos do concurso - *obrigatório*;
  - iv. Cópias digitais de documentos comprovativos de doutoramento e/ou de outras habilitações científicas e profissionais – deverão ser fornecidos documentos originais em caso de contratação - *obrigatório*;
  - v. Outros documentos que o candidato considere relevantes para a apreciação do seu mérito científico, ou para declarar a situação pessoal nos casos cobertos na secção IX-2 deste Edital – *opcional*.
5. Por decisão do Presidente do Conselho de Administração da FCiências.ID, não são admitidos a concurso os candidatos que não submeterem os documentos identificados no nº 4. Assiste-lhe ainda a faculdade de exigir a qualquer candidato, em caso de dúvida e para efeitos da sua admissão a concurso, a apresentação de documentos comprovativos das respetivas declarações.

O presente Edital foi aprovado pelo júri no dia 19 Dezembro 2018.