

**Aviso de Abertura de Concurso Internacional para Contratação de Investigador(a)  
Doutorado(a) / Notice for International Call to hire a PhD Researcher**

Por decisão da Direcção da NOVA.id.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (“NOVA.id.FCT”) procede-se à abertura de um concurso internacional para a contratação, na modalidade de contrato a termo incerto, de um(a) Investigador(a) Doutorado(a), com a referência interna “#NOVAID103”, para o exercício de actividades de investigação na área de Engenharia de Materiais ou Nanotecnologia, no âmbito do Projeto “Neuroxide”, PTDC/NAN-MAT/30812/2017, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P..

*By decision of the Board of Directors, NOVA.id.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (“NOVA.id.FCT”) opens an international call to hire a PhD Researcher, with the internal reference “#NOVAID103”, under a unfixed term employment contract to conduct research activities in the field of Material Engineering or Nanotechnology in the scope of the Project “NeurOxide” PTDC/NAN-MAT/30812/2017, financed by “Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P.”.*

**1. Modalidade de contratação e legislação aplicável/ Type of contract and applicable legislation**

A contratação do(a) Investigador(a) Doutorado(a) realizar-se-á através de Contrato de Trabalho a Termo Incerto, a celebrar nos termos do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro, na sua redacção actual. O contrato terá uma duração previsível de 18 meses, a qual não deverá exceder a duração do Projecto acima identificado. O contrato tem início previsto em Março.

São ainda aplicáveis ao presente processo de contratação, designadamente, o Decreto-Lei n.º 57/2016, de 19 de Julho, alterado pela Lei n.º 57/2017, de 29 de Agosto (RJEC) e o Decreto Regulamentar n.º 11-A /2017, de 29 de Dezembro.

*The hiring of the PhD Researcher shall be made by means of an Unfixed Term Employment Contract entered into in accordance with the Portuguese Labour Code*

*approved by the Law no. 7/2009 of February 12<sup>th</sup>, as amended. The contract should have a forecasted duration of 18 months and should not be extended further than the project duration. The contract should begin in 2020 of March.*

*The present hiring procedure is further governed inter alia by Decree-law no. 57/2016 of July 19<sup>th</sup>, as amended by the Law no. 57/2017 of August 29<sup>th</sup> and Regulatory decree no. 11-A/2017 of December 29<sup>th</sup>.*

## **2. Principais funções e actividades e exclusividade /Main attributions and activities and exclusivity**

O(a) Investigador(a) Doutorado(a) ficará responsável por criar os modelos que descrevem os mecanismos de mudança resistiva dos óxidos semicondutores amorfos que irão servir de suporte ao modelo do *memristor* usados pelos *circuit designers*. Ele/ela aplicará as técnicas adequadas para caracterização de materiais com o objetivo de fornecer o fundamento físico do modelo. Será necessária a supervisão de outros membros da equipa que ficarão a cargo do fabrico e caracterização elétrica dos dispositivos *memristors* para aplicações neuromórficas e matrizes cruzadas RAM assim como no desenvolvimento subsequente de métodos de simulação e modelação dos dispositivos.

O(a) Investigador(a) Doutorado(a) dedicará plenamente a totalidade da sua actividade profissional à NOVA.id.FCT, com carácter de exclusividade

*The PhD Researcher shall be responsible for creating a mechanistic understanding of resistive switching in amorphous oxide semiconductors to support the circuit designers in the development of the memristor model. He/she will employ adequate techniques for material characterization to provide the physical fundament to the model. Supervision of other team members is required, which will perform the fabrication and electrical characterization of memristor devices for neuromorphic applications and cross-bar RAMs.*

*The PhD Researcher shall fully devote the whole of his/her professional activity to NOVA.id.FCT, on an exclusive basis.*

### **3. Local de trabalho / *Place of work***

O(a) Investigador(a) Doutorado(a) prestará o seu trabalho nas instalações do Departamento de Ciências dos Materiais nos laboratórios do CENIMAT sitas na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa e efectuará todas as deslocações, em Portugal ou no estrangeiro, inerentes às suas funções ou necessárias ao exercício da sua actividade.

The PhD Researcher's working place shall be at the premises of Department of Material Sciences using clean room and electrical labs in CENIMAT located in Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa (FCT-NOVA), and he/she shall travel, in Portugal or abroad, as required by his/her attributions or as necessary for his/her activity.

### **4. Remuneração mensal / *Monthly remuneration***

O(a) Investigador(a) Doutorado(a) auferirá uma remuneração mensal líquida de €2.128,34 que tem por referência o 1º escalão do nível remuneratório inicial, nos termos do nº 2 do Artigo 15º do DL nº 57/2016 de 19 de Julho, na redacção da Lei nº 57/2017 de 29 de Agosto, e do Decreto Regulamentar nº 11-A/2017, de 29 de Dezembro.

*The PhD Researcher shall earn a monthly remuneration in the gross amount of €2.128,34 by reference to the 1<sup>st</sup> grade of the salary scale, pursuant to number 2 of Article 15 of Decree-Law no. 57/2016 of 19 July, as amended by Law no. 57/2017 of 29 August, and Regulatory Decree no. 11-A / 2017, of December 29.*

### **5. Requisitos de admissão / *Admission Requirements***

Podem apresentar-se ao presente concurso candidatos nacionais, estrangeiros e apátridas, titulares do grau de doutor em Engenharia de Materiais ou Nanotecnologia, devidamente registado e/ou reconhecido em Portugal e que possuam os seguintes requisitos específicos:

- a. Conhecimento sobre defeitos em semicondutores baseados em óxidos amorfos.

- b. Conhecimento sobre os conceitos físicos que regem os dispositivos memristor e os mecanismos de transporte (ECM, VCM e PCM).
- c. Experiência prática com ferramentas de caracterização de materiais, por exemplo espectroscopia de fotoelétrons excitados por raios X.
- d. Experiência em técnicas de fabrico de filmes finos em ambiente de Sala Limpa
- e. Experiência em caracterização elétrica.
- f. Boas aptidões de comunicação tanto escrita como oral para a execução dos relatórios técnicos e resolução de problemas.

Applicants to this call may be national, foreign or stateless candidates holding a PhD degree in the field of Materials Engineering or Nanotechnology or Physics, legally valid and/or recognized in Portugal and complying with the following specific requirements:

- a) Knowledge on defect states of oxide-based semiconductors.
- b) Understanding of memristor device physics and working mechanisms (ECM, VCM and PCM).
- c) Hands-on experience with material characterization tools, e.g. Thermally stimulated current (TSC) measurements.
- d) Experience in working in clean room fabricating thin film transistors and memristors.
- e) Experience with electrical measurements.
- f) Excellent written and verbal communication skills will be required for technical reporting and problem solving.

#### **6. Avaliação das Candidaturas e Composição do Júri / Evaluation of the Applications and Composition of the Jury**

A avaliação das candidaturas será efectuada por um júri e seguirá a tramitação prevista nos artigos 13º e 14º aplicáveis por remissão do artigo 19º todos do DL nº 57/2016 de 19 de Julho, na redacção da Lei nº 57/2017 de 29 de Agosto.

*Applications shall be subject to evaluation by a jury that shall follow the procedure established in articles 13 and 14 (by virtue of article 19) of Decree-Law no. 57/2016 of 19 July, as amended by Law no. 57/2017 of 29 August.*

Nos termos do disposto no Artigo 13º do DL nº 57/2016, o júri tem a seguinte composição:

*Pursuant to Article 13 of Decree-Law no. 57/2016 the jury is composed of the following members:*

- Presidente/Chairwoman: Dr. Asal Kiazadeh;
- Vogal/Member: Prof. Dr. Pedro Barquinha;
- Vogal/Member: Prof. Dr. Elvira Fortunato;
- Vogal Suplente/Substitute Member: Prof. Dr. Rita Branquinho;
- Vogal Suplente/Substitute Member: Prof. Dr. Joana Vaz Pinto.

## **7. Critérios de selecção / Selection criteria**

A selecção do(a) Investigador(a) Doutorado(a) a contratar será realizada através da avaliação do seu percurso científico e curricular, nos termos do DL nº 57/2016 de 19 de Julho, na redacção da Lei nº 57/2017 de 29 de Agosto, sendo os seguintes os critérios de selecção e a respectiva ponderação:

- a) Avaliação Curricular (40%);
- b) Carta de Motivação, enquadramento nos domínios científicos e competências (50%);
- c) Qualidade da Entrevista (10%).

*A entrevista apenas será realizada aos candidatos cuja classificação seja superior a 80% nos primeiros dois critérios.*

*The selection of the successful candidate will be carried out through the evaluation of the scientific and curricular achievements as established by Decree-Law no. 57/2016 of 19 July, as amended by Law no. 57/2017 of 29 August and the selection criteria and their respective weighting shall be as follows:*

- a) *Curricular analysis (40 %);*
- b) *Cover letter include of scientific domains and expertise (50%)*
- c) *Quality of the Interview (10%).*

*The interview will be done only to the candidates with classification higher than 80 % in the first two criteria.*

## **8. Decisão Final /Final Decision**

A deliberação final do júri será homologada pelo dirigente máximo da NOVA.id.FCT a quem compete ainda decidir sobre a contratação.

*The final deliberation of the jury shall be homologated by the ultimate governing body of NOVA.id.FCT that is also responsible for the decision of hiring.*

A lista dos candidatos admitidos e excluídos e a lista de classificação final são publicitadas no sítio na Internet da NOVA.id.FCT ([www.novaidfct.pt](http://www.novaidfct.pt)) e enviadas por correio eletrónico, com recibo de entrega, a todos os candidatos.

*The list of admitted and excluded candidates and the final list of classification will be publicised on the website of NOVA.id.FCT ([www.novaidfct.pt](http://www.novaidfct.pt)) and sent by electronic mail with receipt of delivery to all candidates.*

## **9. Apresentação de Candidaturas / Submission of Applications**

As candidaturas devem ser apresentadas no período de 2020/02/06 a 2020/02/19 através do envio, por correio electrónico para [cenimat.secretariado@fct.unl.pt](mailto:cenimat.secretariado@fct.unl.pt), CC: [a.kiazaden@fct.unl.pt](mailto:a.kiazaden@fct.unl.pt) indicando “Application to NeurOxide project”, de um único ficheiro PDF contendo os seguintes documentos, redigidos em Português ou Inglês: Carta de Motivação, Curriculum Vitae, Certificado de Grau de Doutoramento.

Applications must be submitted between 2020/02/06 and 2020/02/19, by email, addressed to [cenimat.secretariado@fct.unl.pt](mailto:cenimat.secretariado@fct.unl.pt), CC: [a.kiazaden@fct.unl.pt](mailto:a.kiazaden@fct.unl.pt) indicating “Application to NeurOxide project” and containing a single PDF file with the following

documents in Portuguese or English languages: Cover letter, Curriculum Vitae, PhD Degree Certificate.

**10. Política de não discriminação e de igualdade de acesso / Non-discrimination and equal Access policy**

A NOVA.id.FCT promove activamente uma política de não discriminação e de igualdade de acesso, pelo que nenhum candidato pode ser beneficiado, prejudicado ou privado de qualquer dever em razão, nomeadamente de ascendência, idade, sexo, deficiência, orientação sexual, doença crónica, nacionalidade, origem étnica ou raça, religião ou convicções políticas.

*NOVA.id.FCT actively promotes a non-discrimination and equal access policy, reason for which no candidate can be benefited, prejudiced or deprived of any duty, namely age, sex, disability, sexual orientation, chronic illness, nationality, ethnic origin or race, religion or political beliefs.*