

CALL FOR A DOCTORATE RESEARCHER

EDITAL PARA A CONTRATAÇÃO DE UM INVESTIGADOR DOUTORADO

Reference: *ELEGANCE_PhD_1*

Referência: *ELEGANCE_PhD_1*

UNINOVA – Instituto de Desenvolvimento de Novas Tecnologias, by decision of the Executive Committee, opens an international call to hire 1 (one) Doctorate Researcher, over an uncertain term contract and full time under the project “Green SELf-Powered NEuomorphic Processing ENgines with Integrated VisuAI and FuNCtional Sensing” (ELEGANCE, Grant Agreement 101161114), for the development of R&D activities to be carried out by post-doctoral researchers, financed by the European Innovation Council and SMEs Executive Agency (HORIZON-EIC-2023-PATHFINDERCHALLENGES-01), and under local scientific-technical coordination of Doctor Emanuel Carlos.

O UNINOVA – Instituto de Desenvolvimento de Novas Tecnologias, por decisão da Comissão Executiva, abre concurso internacional para a contratação de 1 (um) Investigador Doutoramento, através de um contrato a termo incerto e em regime de tempo completo, no âmbito do projeto de Investigação “*Green SELf-Powered NEuomorphic Processing ENgines with Integrated VisuAI and FuNCtional Sensing*” (ELEGANCE, Contrato de financiamento 101161114), para o desenvolvimento de atividades de I&D a realizar por investigadores pós-doutorados, financiado pelo programa pelo Conselho Europeu de Inovação e pela Agência de Execução para as PME (HORIZON-EIC-2023-PATHFINDERCHALLENGES-01), sob a coordenação científico-técnica local do Doutor Emanuel Carlos.

Scientific Area: Materials Science and Nanotechnology, Electronics and Physics

Área Científica: Ciência de Materiais e Nanotecnologia, Eletrónica e Física

Admission Requirements/Profile of the Candidate:

Applicants may be any Portuguese national, foreign, or stateless, holders of a PhD degree in Physics Engineering, Materials Science, Electronics, Micro and Nanotechnologies, or similar areas, duly registered and/or recognized in Portugal and that holds the following requirements:

- Candidate must have solid knowledge in ink formulation, material deposition (coating and printing techniques) and device fabrication;

- Experience materials fabrication and processing, thin film deposition by printing techniques (screen and inkjet printing);
- Experience in electrical characterization of electronic devices (thin film transistors, memristors and sensors);
- Experience in materials characterization (e.g., UV-Vis-NIR, FTIR, XRD, SEM, AFM, Profilometer);
- Ability to work in a multidisciplinary team in an international environment and to work autonomously;
- Fluent in English, written and spoken (Mandatory);
- Good communication and interpersonal skills.

Candidates who have obtained the degree abroad must have the degree recognized in Portugal, pursuant to Decree-Law No. 66/2018 of August 16.

Requisitos de Admissão/Perfil do Candidato:

Os candidatos podem ser indivíduos nacionais, estrangeiros ou apátridas, titulares do grau de Doutor em Engenharia Física, Ciência dos Materiais, Eletrónica, Micro e Nanotecnologias, ou áreas afins, devidamente registado e/ou reconhecido em Portugal e que possuam cumulativamente, os seguintes requisitos específicos:

- O candidato deve ter conhecimentos sólidos em formulação de tintas, deposição de materiais (técnicas de revestimento e impressão) e fabrico de dispositivos;
- Experiência no fabrico e processamento de materiais, deposição de películas finas por técnicas de impressão (serigrafia e jato de tinta);
- Experiência na caracterização elétrica de dispositivos eletrónicos (transístores de filme fino, *memristors* e sensores);
- Experiência em caracterização de materiais (e.g., UV-Vis-NIR, FTIR, XRD, SEM, AFM, Profilómetro);
- Capacidade de trabalhar numa equipa multidisciplinar num ambiente internacional e de trabalhar de forma autónoma;
- Fluente em inglês, escrito e falado (obrigatório);
- Boas capacidades de comunicação e de relacionamento interpessoal.

Candidatos que tenham obtido o grau no estrangeiro devem ter o grau reconhecido em Portugal, nos termos do Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto.

Applicable legislation:

- *Portuguese Labour Code, approved by Law nº 7/2009, of February 12th, in its current version.*

- *Administrative Procedure Code, as republished in Decree-Law nº 4/2015, from 7th January in its current version (CPA).*

Legislação aplicável:

- Código do Trabalho, aprovado pela Lei nº 7/2009, de 12 de Fevereiro, na sua versão atual.
- Código do Procedimento Administrativo, republicado pelo Decreto-Lei nº 4/2015, de 7 de Janeiro, na sua versão atual (CPA).

Work Plan Activities:

The candidate will develop research work, performing the following tasks with the following objectives:

- Identify suitable inks to be synthesized and characterized in compatible green solvents for the printed targeted applications (memristors and thin film transistors) using low temperature approaches;
- Develop metal oxides (ZnO, ZTO, MoO_x and AlO_x) and 2D materials (MoS₂, Graphene, Mxenes) inks through sol-gel and liquid phase exfoliation approaches, respectively, compatible with the printing techniques mentioned below.
- Evaluate the performance of selected substrates and inks to systematically investigate how the interface between inks and substrate influences device performance;
- Use printing based manufacturing methods (Voltera, XTPL, inkjet and screen printing) for different types of devices and their combinations to reach memristor crossbar and circuit design;
- Development & characterization of flexible memristive crossbar array;
- Support assembly of prototypes with project partners;
- Participate in technical meetings and develop reports with project partners;
- Write at least one scientific article related to the work carried out in the areas mentioned above, to be published in international scientific magazines and/or conferences of recognized quality;
- Supervise master and bachelor students if required.

Plano de Trabalhos:

O candidato irá desenvolver trabalho de investigação, realizando as seguintes tarefas com os seguintes objetivos:

- Identificar tintas adequadas para serem sintetizadas e caracterizadas em solventes verdes compatíveis para as aplicações-alvo impressas (*memristors* e transístores de filme fino) utilizando abordagens a baixa temperatura;

- Desenvolver tintas de óxidos metálicos (ZnO, ZTO, MoO_x e AlO_x) e materiais 2D (MoS₂, Grafeno, Mxenes) através de abordagens sol-gel e de esfoliação em fase líquida, respetivamente, compatíveis com as técnicas de impressão mencionadas abaixo.
- Avaliar o desempenho de substratos e tintas selecionados para investigar sistematicamente o modo como a interface entre as tintas e o substrato influencia o desempenho do dispositivo;
- Utilizar métodos de fabrico baseados na impressão (Voltera, XTPL, jato de tinta e serigrafia) para diferentes tipos de dispositivos e suas combinações, a fim de alcançar a conceção de circuitos e barras de *memristors*;
- Desenvolvimento e caracterização de uma matriz de barras transversais *memristors* flexíveis;
- Apoiar a montagem de protótipos com os parceiros do projeto;
- Participar em reuniões técnicas e elaborar relatórios com os parceiros do projeto;
- Escrever pelo menos um artigo científico relacionado com o trabalho desenvolvido nas áreas acima mencionadas, a ser publicado em revistas científicas internacionais e/ou conferências de qualidade reconhecida;
- Supervisionar alunos de mestrado e de licenciatura, se necessário.

Start Date and Workplace:

The contract will tentatively start in November 2024, and will last expectedly for 1 (one) year, renewable within the project and for the period of execution necessary for the work plan described above.

The work will be carried out at CEMOP-UNINOVA's facilities, in other facilities located in FCT/NOVA Campus and/or in other facilities that may be necessary for its execution, under the scientific guidance of Dr. Emanuel Carlos. UNINOVA will be the contracting entity.

Data de Início e Local de Trabalho:

O contrato terá data provável de início em Novembro de 2024 e durará pelo prazo previsto de 1 (um) ano, renovável dentro do prazo do projeto e pelo período de execução necessário ao cumprimento do plano de trabalhos descrito.

O trabalho será desenvolvido nas instalações do CEMOP-UNINOVA, em outras instalações localizadas no Campus da FCT/NOVA e/ou em outras instalações que sejam necessárias à sua execução, sob a orientação científica do Dr. Emanuel Carlos. A UNINOVA será a entidade contratante.

Monthly Remuneration:

Reference remuneration is that corresponding to salary level 41 of the Single Remuneration Table, approved by Ordinance No. 1553-C/2008, of December 31st, and its successive updates

Valor da Remuneração Mensal:

A remuneração de referência é a correspondente ao nível salarial 41 da Tabela Remuneratória Única, aprovada pela Portaria n.º 1553-C/2008, de 31 de Dezembro, e suas sucessivas atualizações

Application process:

The call for applications is open for the period of 10 working days after the publication of this notice.

Applications must be formalised by submitting the following documentation:

- ... Letter of application;
- ... Curriculum Vitae;
- ... Motivation Letter;
- ... Certificate of Qualifications or declaration of commitment of honour on the ownership of the respective academic degree according to draft available on the UNINOVA website (<https://www.uninova.pt/job-opportunity/internal-documents>);
- ... Upon contracting, the Certificate of Qualifications must be delivered;
- ... Informed consent statement duly dated and signed, according to the draft available on the UNINOVA website (<https://www.uninova.pt/job-opportunity/internal-documents>);
- ... Copy of ID;
- ... Other documents attesting to what was reported on the CV.

Applications must be submitted to UNINOVA or submitted by email to cenimat.rh@fct.unl.pt and to recrutamento@uninova.pt with the subject *ELEGANCE_PhD_1*.

NOTE: In the event the degree was awarded by a foreigner higher institution, the degree must comply with the provisions of Decree-Law n.º 341/2007, October 12th, and all formalities established there must be fulfilled by applications deadline.

The non-compliance with these requirements determines the immediate rejection of application. False statements provided by the candidates shall be punished by law.

Processo de Candidatura:

O concurso encontra-se aberto pelo período de 10 dias úteis após a publicação deste edital.

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através do envio da seguinte documentação:

- ... Carta de Candidatura;
- ... Curriculum Vitae;
- ... Carta de Motivação;
- ... Certificado de Habilitações ou declaração de compromisso de honra sobre a titularidade do respetivo grau académico de acordo com minuta disponibilizada no site do UNINOVA (<https://www.uninova.pt/job-opportunity/internal-documents>). Em sede de contratualização deverá ser entregue o Certificado de Habilitações (e o comprovativo de reconhecimento de grau, caso seja aplicável);
- ... Declaração de consentimento informado devidamente datada e assinada, de acordo com minuta disponibilizada no site do UNINOVA (<https://www.uninova.pt/job-opportunity/internal-documents>);
- ... Cópia de documento de identificação;
- ... Outros documentos que atestem o relatado no CV.

As candidaturas deverão ser submetidas por email para cenimat.rh@fct.unl.pt e recrutamento@uninova.pt com o assunto *ELEGANCE_PhD_1*.

NOTA: Salientamos que os graus académicos obtidos em países estrangeiros necessitam de reconhecimento por uma Instituição Portuguesa de acordo com o Decreto-lei nº. 66/2018, de 16 de agosto e a Portaria nº. 33/2019, de 25 de janeiro. A apresentação do reconhecimento é obrigatória para a assinatura do contrato.

A não conformidade com estes requisitos determinará a rejeição imediata da candidatura. Falsas declarações fornecidas pelos candidatos serão punidas por lei.

Selection methods: The selection methods to use will be as follows:

- Curriculum Vitae [90%] – it will be analysed the scientific track record, including publications, patents, presentations, awards, participation in scientific projects and any other elements that the candidate considers to be relevant within her/his track record, having in mind the requirements and workplan defined for this call;
- Motivation letter [10%] – it will be analysed the interest of the candidate for the activities to be developed in this project and the quality of English writing.

If the jury deems it necessary, an interview will take place with selected candidates. In such a case, the marks for each selection criteria will be as follows:

- Curriculum Vitae [72%]
- Motivation letter [8%]
- Interview [20%]

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

- Curriculum Vitae [90%] – será analisado o percurso científico, incluindo publicações, patentes, apresentações, prémios, participação em projetos científicos e quaisquer outros elementos que o candidato considere relevantes dentro do seu percurso, tendo em conta os requisitos e plano de trabalho definidos para este edital;
- Carta de motivação [10%] – será analisado o interesse do candidato pelas atividades a desenvolver neste projeto e a qualidade da escrita em inglês.

Se o júri o considerar necessário, será realizada uma entrevista com os candidatos selecionados. Nesse caso, as notas para cada critério de seleção serão as seguintes:

- Curriculum Vitae [72%]
- Carta de motivação [8%]
- Entrevista [20%]

Members of the Jury:

The jury has the following composition:

- President – Prof. Rodrigo Martins
- 1st Voting Member – Dr. Emanuel Carlos
- 2nd Voting Member – Dr. Asal Kiazadeh

Composição do Júri:

O Júri será composto da seguinte forma:

- Presidente – Professor Rodrigo Martins
- 1º Vogal – Doutor Emanuel Carlos
- 2º Vogal – Doutora Asal Kiazadeh

Results:

Both admitted and excluded candidates list and final classification list it will be published on the UNINOVA website (www.uninova.pt) and all candidates will be notified by email.

Resultados:

A lista com o(a) candidato(a) admitido(a) e com os candidatos excluídos com a classificação final, será publicitada no sítio na internet do UNINOVA (www.uninova.pt) e todos os candidatos serão notificados por e-mail.

Preliminary Hearing and Final Decision Deadline:

After communicating the provisional list of the results of the evaluation, the candidates have a period of 10 working days to express their opinion during a prior hearing of interested parties, pursuant to articles 121 et seq. of the Code of Administrative Procedure.

The final decision will be rendered after the analysis of the statements presented during a prior hearing of interested parties. A complaint may be filed against the final decision within 15 working days, or, alternatively, an appeal may be filed within 30 working days, both counting from the respective notification.

Audiência Preliminar e Prazo Final de Decisão:

Após comunicação da lista provisória dos resultados da avaliação, os candidatos dispõem de um período de 10 dias úteis para, querendo, se pronunciarem em sede de audiência prévia de interessados, nos termos dos artigos 121^o e seguintes do Código do Procedimento Administrativo.

A decisão final será proferida após a análise das pronúncias apresentadas em sede de audiência prévia de interessados. Da decisão final pode ser interposta reclamação no prazo de 15 dias úteis, ou, em alternativa, interposto recurso no prazo de 30 dias úteis, ambos contados a partir da respetiva notificação.

Non-discrimination policy

UNINOVA promotes actively a non-discrimination and equal access policy, wherefore no candidate can be privileged, benefited, impaired or deprived of any rights whatsoever, or be exempt of any duties based on their ancestry, age, sex, sexual preference, marital status, family and economic conditions, instruction, origin or social conditions, genetic heritage, reduced work capacity, disability, chronic illness, nationality, ethnic origin or race, origin territory, language, religion, political or ideological convictions and union membership.

Pursuant to Decree-Law 29/2001 of February 3rd, disabled candidates shall be preferred in a situation of equal classification, and said preference supersedes any legal preferences. Candidates must declare, on their honour, their respective disability degree, type of disability and communication / expression means to be used during selection period on their application form, under the regulations above.

Política de não discriminação

A UNINOVA promove ativamente uma política de não discriminação e de igualdade de acesso, pelo que nenhum candidato(a) pode ser privilegiado(a), beneficiado(a), prejudicado(a) ou privado(a) de quaisquer direitos, ou ser isento/a de quaisquer deveres em razão da sua ascendência, idade, sexo, preferência sexual, estado civil, família e condições económicas, instrução, origem ou condições sociais, herança genética,

capacidade de trabalho reduzida, deficiência, doença crónica, nacionalidade, origem étnica ou raça, território de origem, idioma, religião, convicções políticas ou ideológicas e filiação sindical.

Nos termos do Decreto-Lei n.º 29/2001, de 3 de Fevereiro, os candidatos com deficiência são preferidos em situação de igualdade de classificação, prevalecendo a referida preferência sobre quaisquer preferências legais. Os candidatos devem declarar, por sua honra, o respetivo grau de deficiência, tipo de deficiência e meios de comunicação / expressão a utilizar durante o período de seleção no formulário de candidatura, nos termos do regulamento acima indicado.