



Universidade do Minho

**UNIVERSIDADE DO MINHO**

**CENTRO DE FÍSICA DAS UNIVERSIDADES DO MINHO E DO PORTO (CF-UM-UP)**

### **EDITAL PARA ATRIBUIÇÃO DE 1 BOLSA DE INVESTIGAÇÃO**

#### *Bolsa de Investigação para Mestrado – 1 Vaga*

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma Bolsa de Investigação para Mestrado para o Projeto “ODe2D - Towards high speed optical devices exploiting the unique properties of engineered 2D materials” com a referência PTDC/NAN-OPT/29265/2017 e POCI-01-0145-FEDER-02265, financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI), pelo Portugal e pelo Orçamento da Fundação para a Ciência e Tecnologia na sua componente OE, nas seguintes condições:

**Área Científica:** Física

**Categoria de destinatários:** A bolsa de investigação (BIM) destina-se à realização de atividades de I&D por estudantes licenciados inscritos num mestrado ou num mestrado integrado,

#### **Requisito para concessão da bolsa:**

- a) Os candidatos poderão concorrer a esta bolsa sem inscrição prévia num curso associado às áreas científicas identificadas. O requisito de inscrição em curso conferente de grau será verificado à data da contratualização da bolsa.
- b) Apenas será contratualizada a bolsa se o candidato selecionado apresentar o comprovativo válido de inscrição no curso conferente, conforme tipologia de bolsa a concurso, emitido pelos serviços académicos da Instituição de Ensino Superior, respetivamente com a indicação do ano letivo em curso ou da sua duração (início e termo).

#### **Perfil dos destinatários:**

- a) requisitos obrigatórios, licenciatura em Física ou numa área afim;
- b) requisitos em fase de contratualização, estar inscrito em mestrado ou mestrado integrado em Física;
- c) fatores preferenciais: conhecimentos avançados de eletromagnetismo clássico, nomeadamente da teoria de propagação e de reflexão/refração de ondas EM em meios não lineares, Experiência com o Mathematica ou o MatLab, Vocação para trabalhos teóricos e experimentais;

**Elegibilidade dos candidatos:** Os candidatos deverão reunir as condições de elegibilidade previstas no artigo 9.º do Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT I.P. (2019).

**Plano de trabalhos e objetivos a atingir:** O projeto prevê trabalhos de investigação teórica e experimental e tem por objetivo a geração de polaritões plasmónicos no grafeno usando dois feixes óticos com uma diferença pequena nas frequências e um material não linear como substrato do grafeno.

A parte teórica do projeto consiste na avaliação da viabilidade da ideia proposta e da estrutura, o que requer uma descrição quantitativa abrangente da propagação dos feixes óticos primários e do campo eletromagnético secundário na estrutura, com a frequência na região dos THz.

Na parte experimental do projeto, o aluno participará do desenvolvimento de um set-up para geração totalmente ótica de plasmons de superfície em grafeno depositado sobre um substrato de cristal não linear utilizando dois feixes óticos e o mecanismo de subtração de frequência.

**Legislação e regulamentação aplicável:** Estatuto do Bolseiro de Investigação (EBI), aprovado pela Lei n.º 40/2004 de 18 de agosto, na redação atual publicada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019 de 28 de agosto; Regulamento de Bolsas de Investigação da Universidade do Minho, publicado em Diário da República, 2.ª série, n.º 119, despacho n.º 6524/2020 de 22-06-2020, retificado através de declaração de retificação n.º 447/2021 de 22-06-2021 e Regulamento de Bolsas de Investigação, n.º 950/2019 de 16-12-2019, da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. - em vigor.

**Entidade de acolhimento/contratante e orientação científica:** O plano de trabalhos será desenvolvido no Centro de Física da Universidade do Minho, sita no Campus de Gualtar em Braga, sob a orientação científica dos Professores José Carlos Viana Gomes e Mikhail Igorevich Vasilevskiy.

**Duração da bolsa:** A bolsa terá à duração de três meses, com início previsto em janeiro de 2022. A bolsa poderá ser eventualmente renovada de acordo com a execução do projeto e a legislação aplicável.

**Valor do subsídio de manutenção mensal:** O montante do SMM corresponde a 835,98 Euros/mês, conforme tabela de valores das bolsas da FCT, I.P. no País (Anexo I – Tabela de subsídios mensais de manutenção do Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT I.P) e Anexo II do Regulamento de Bolsas de Investigação da Universidade do Minho, publicado em Diário da República, 2.ª série, n.º 119, despacho n.º 6524/2020 de 22-06-2020, retificado através de declaração de retificação n.º 447/2021 de 22-06-2021, conforme regulamento aplicável.

O pagamento é efetuado até ao dia 23 de cada mês, através de transferência para o NIB do bolseiro indicado no processo de contratualização.

**Regime de exclusividade:** O desempenho de funções a título de bolseiro é exercido em regime de exclusividade, nos termos previstos no artigo 5.º do Estatuto do Bolseiro de Investigação e regulamentos de bolsas de investigação aplicáveis.

#### **Composição do Júri de Seleção:**

*Presidente:* Michael Scott Belsley, Professor Associado com Agregação, Departamento de Física da Universidade do Minho.

*Vogais efetivos:* Mikhail Igorevich Vasilevskiy, Professor Catedrático, Departamento de Física da Universidade do Minho; José Carlos Viana Gomes, Professor Auxiliar, Departamento de Física da Universidade do Minho.

*Vogais suplentes:* Bernardo Almeida, Professor Auxiliar com Agregação, Departamento de Física da Universidade do Minho; Peter Schellenberg, Investigador Pós Doutoramento do Centro de Física da Universidade do Minho.

Em caso de impedimento do Presidente do Júri, este far-se-á substituir pelo primeiro vogal efetivo, sendo nomeado o vogal suplente para substituição do vogal efetivo.

**CrITÉrios e procedimentos de avaliação e seleção:** A avaliação das candidaturas incidirá sobre o Mérito do candidato, aplicando-se os seguintes critérios de avaliação, valorados numa escala de 1 a 5 valores:

A - Mérito do candidato - MC (100%):

- A.1: Percurso académico (que reflete as classificações dos graus académicos), com uma ponderação de 60%;
- A.2: Currículo pessoal (que reflete o percurso científico e profissional), com uma ponderação de 30%;
- A.3: Carta de motivação, com uma ponderação de 10%.

A classificação final do mérito do candidato será obtida pela aplicação da seguinte fórmula:

$$MC=(A.1\times 0,6) + (A.2\times 0,3) + (A.3\times 0,1)$$

Os documentos comprovativos da titularidade de graus académicos e diplomas, ou do respetivo reconhecimento quando tenham sido atribuídos por instituições de ensino superior estrangeiras, podem ser dispensados em fase de candidatura, sendo substituídos por declaração de honra do candidato, ocorrendo a verificação dessa condição apenas em fase de contratualização da bolsa. Esta declaração deverá atestar factos ocorridos em data anterior à candidatura. Nas situações de divergência entre a informação constante da declaração e a documentação entregue para efeitos de contratualização de bolsa, apenas será considerada a informação constante nesta última. Caso se verifique que os documentos comprovativos da titularidade do grau académico e diploma, ou do respetivo reconhecimento nos termos do Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto, não correspondam às classificações atribuídas na avaliação do percurso académico e possam, conseqüentemente, alterar a seriação do candidato, não será efetivada a contratualização da bolsa.

***Nota:** Os candidatos com graus obtidos no estrangeiro deverão apresentar comprovativo do reconhecimento das habilitações em Portugal e conversão da classificação final neles obtida para a escala de classificação portuguesa ou declaração nos termos indicados no ponto anterior. Aos candidatos que não cumpram uma destas disposições, o júri atribuirá a classificação de "0" na nota do curso de licenciatura e/ou mestrado. Os candidatos serão avaliados nos restantes parâmetros.*

**Divulgação dos resultados:** O projeto de resultados da avaliação, fundamentado em ata, será remetido aos candidatos através de correio eletrónico, nos termos do 12.º do RBI da FCT e artigo 13.º RBIC da UMinho.

Caso o resultado seja desfavorável à concessão da bolsa requerida, os candidatos têm um prazo de 10 dias úteis para se pronunciarem, querendo, em sede de audiência prévia aos interessados, nos termos do artigo 121.º e 122.º do Código do Procedimento Administrativo (DL n.º 4/2015 de 7 de janeiro).

**Procedimentos de reclamação e recurso:** Os resultados finais da avaliação serão publicitados através de lista ordenada (*alfabeticamente, por nota final obtida*), afixada em local visível e público da Unidade de acolhimento, bem como através de correio eletrónico a todos os candidatos, anexando-se, para o efeito, as atas com as deliberações do júri.

O candidato selecionado deverá manifestar por escrito a intenção de aceitação da bolsa. Em caso de não aceitação, a bolsa será atribuída ao candidato por ordem de seriação final.

Da decisão final pode ser interposta reclamação, no prazo de 15 dias úteis, dirigida ao Presidente do Júri. Os interessados poderão ainda apresentar recurso hierárquico facultativo, dirigido ao Sr. Pró-Reitor para a Investigação e Projetos.

**Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas:** O concurso encontra-se aberto no período de 26 de novembro a 14 de dezembro de 2021

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através do envio de carta de candidatura acompanhada dos seguintes documentos: *curriculum vitae*; *certificado de habilitações* e *carta de motivação*.

As candidaturas deverão ser remetidas por correio eletrónico para [mikhail@fisica.uminho.pt](mailto:mikhail@fisica.uminho.pt) e [bolsas@ecum.uminho.pt](mailto:bolsas@ecum.uminho.pt), indicando a referência 017/ECUM/CFUM/2021 – ODe2D em Assunto. Não serão admitidas candidaturas enviadas por outras vias.

**Contratualização da bolsa:** A concessão da bolsa concretiza-se mediante a assinatura de um contrato entre a Universidade do Minho e o bolseiro, de acordo com minuta de contrato (anexo IV do Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da Universidade do Minho – despacho n.º 6524/2020 de 22-06-2020, retificado através de declaração de retificação n.º 447/2021 de 22-06-2021) na sua versão atualizada de acordo com o ponto 2.4 das “Normas para Atribuição e Gestão de Bolsas no âmbito de Projetos de I&D, incluindo projetos de infraestruturas, do programa de financiamento plurianual d unidades de I&D e de outros instrumentos de financiamento da FCT (Versão 2021)”.

O contrato só pode ser celebrado após a receção de toda a documentação exigível consoante o tipo de bolsa, que deverá ocorrer no prazo máximo de 6 meses (incluindo os comprovativos da titularidade de graus académicos ou diplomas e de inscrição em ciclos de estudos ou cursos não conferentes de grau, consoante o tipo de bolsa).

Depois de recebida toda a documentação, a entidade contratante tem um prazo de 60 dias úteis para celebrar o contrato de bolsa. Uma vez recebido pelo bolseiro, este deve devolver o contrato devidamente assinado no prazo de 15 dias úteis.

Os contratos de bolsa apenas podem ter início após devida autorização da entidade contratante.

**Termo e cancelamento dos contratos de bolsas:** Sem prejuízo das demais causas previstas nos regulamentos de bolsas aplicáveis (FCT e UMinho) e no Estatuto do Bolseiro de Investigação, a bolsa cessa com a conclusão do plano de trabalhos contratualizado, bem como com o termo do prazo pelo qual foi concedida ou renovada.

No termo da bolsa, o bolseiro tem obrigação de apresentar o Relatório Final dos trabalhos realizados, de acordo com os objetivos e critérios de avaliação definidos com o orientador científico, no prazo de 30 dias após o termo da bolsa.

O **relatório final** deverá ser elaborado de acordo com o anexo I do Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da Universidade do Minho – despacho n.º 6524/2020 de 22-06-2020, retificado através de declaração de retificação n.º 447/2021 de 22-06-2021