

EDITAL PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA DE INVESTIGAÇÃO

Bolsa de Investigação para Mestrado - 1 vaga

Referência: 48/ECUM/CFUM/2023 - EX2D

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma Bolsa de Investigação para Mestrado no âmbito do projeto de I&D QUEST2D - Excitations in quantum 2D materials, com a ref.^a PTDC/FIS-MAC/2045/2021, financiado por fundos nacionais através de Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. /MCTES através de fundos nacionais (PIDDAC), nas seguintes condições:

Área Científica: Física

Categoria de destinatários: Estudantes de Mestrado em Física ou Engenharia Física.

- a) **Conferentes de grau:** As bolsas de investigação (BI) destinam-se à realização de atividades de I&D por estudantes inscritos num mestrado integrado ou num mestrado em Física ou Engenharia Física.

Requisito para concessão da bolsa:

- Os candidatos poderão concorrer sem inscrição prévia no curso para o qual é aberta a bolsa. O requisito de inscrição em curso conferente ou não conferente de grau será verificado à data da contratualização da bolsa.
- Apenas serão contratualizadas as bolsas cujos os candidatos selecionados apresentem comprovativo válido de inscrição no curso conferente ou não conferente de grau, 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:

1. requisitos obrigatórios: Licenciatura em Física ou em Engenharia Física.
2. à data da respetiva contratação, deverão os candidatos comprovar inscrição no curso de mestrado ou Mestrado Integrado em Física ou Engenharia Física, incluindo os que resultem de processos de reconhecimento de grau académico
3. fatores preferenciais: experiência prévia em modelos de *tight-binding*.

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:

Calcular e analisar a estrutura de bandas do seleneno usando o modelo do eletrão fortemente ligado (tight-binding model). Aprender a técnica DFT e de wanierização para determinar os parâmetros de “tight-binding”.

Derivar um modelo efetivo de baixa energia para a estrutura de bandas do seleneno. Comparar o já existente na literatura. Usar o modelo anterior para calcular o efeito de um potencial externo periódico unidimensional na estrutura de bandas. Discutir como estas dependem dos vários parâmetros do potencial.

Calcular a resposta ótica linear e não linear de partícula independente usando um código (programa berry) em desenvolvimento no grupo. Calcular os níveis excitónicos do seleneno usando diversos níveis de aproximação.

Estudar o efeito de substratos nas propriedades óticas do seleneno. Em particular, e para o efeito, será necessário caracterizar a superfície dos diversos substratos, que inicialmente serão o silício e um metal.

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, sob a orientação científica do Professor Ricardo Pedro Lopes Martins de Mendes Ribeiro e do Professor Nuno Miguel Reis Peres.

Duração da(s) bolsa(s): A bolsa terá à duração de 12 meses, com início previsto em outubro de 2023. A bolsa poderá, eventualmente renovada até mais 6 meses de acordo com a execução do projeto e a legislação aplicável.

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante do SMM corresponde a **930,98 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.

Outras componentes de bolsas: Não aplicável

Outros benefícios: Reembolso do Seguro Social Voluntário, correspondente ao 1.º Escalão da base de incidência contributiva (*para bolsas com duração igual ou superior a 6 meses*) e Seguro de Acidentes Pessoais.

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: Prof. Ricardo Pedro Lopes Martins Mendes Ribeiro, Professor Auxiliar com Agregação do Departamento de Física da Universidade do Minho;

Vogais efetivos: Prof. Nuno Filipe Silva Fernandes Castro, Professor Auxiliar do Departamento de Física da Universidade do Minho;

Prof. Nuno Miguel Machado Reis Peres, Professor Catedrático do Departamento 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 (ou outra escala)¹:

Mérito do candidato - MC (100%)²:

- a) Percurso académico (que reflete as classificações dos graus académicos), com uma ponderação de 70%;
- b) Currículo pessoal (que reflete o percurso científico e profissional), com uma ponderação de 30%;

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

$$MC = (A1 \times 0,7) + (A2 \times 0,3)$$

¹ No caso de ser fixado um segundo método de avaliação – Entrevista, esta não poderá ter uma ponderação superior a 40%, de acordo o n.º 1 do artigo 12.º do RBIC da UMinho;

O júri deverá definir se todos os candidatos são entrevistados ou, em alternativa, deverá identificar o critério a aplicar ao conjunto de candidatos a entrevistar e a sua valoração (*por exemplo; seleccionar os 4 primeiros candidatos seriados na lista ordenada da APCC*).

² O júri poderá ajustar as ponderações.

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 artigo 12.º do RBI da FCT (financiamento FCT) | artigo 13.º RBIC da UMinho (outros financiamentos sujeitos ao regulamento 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).

(A dispensa da audiência aos interessados deverá ser fundamentada nos termos do artigo 124.º do CPA)

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, nos termos do nr.º 2 do artigo 15º do RBIC da UMinho.

Constituição de lista de reserva de seleção: Os candidatos seriados nas posições seguintes da lista de ordenação final do concurso são integrados em lista de reserva de seleção, que poderá ser utilizada até 10/01/2024.

Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas: O concurso encontra-se aberto pelo período de 10 dias úteis, contabilizados a partir da data de publicação do anúncio no portal *Euraxess* .

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através do envio de carta de candidatura acompanhada dos seguintes documentos: *curriculum vitae*; *certificado de habilitações ou declaração do candidato*; *declaração comprovativa de reunir as condições para a tipologia de bolsa, de acordo com os requisitos de candidatura*; *outros documentos que relevem para o processo de avaliação*.

As candidaturas deverão ser remetidas por correio eletrónico para bolsas@ecum.uminho.pt, indicando a referência do concurso em Assunto: **48/ECUM/CFUM/2023 - EX2D**. 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 [nos contratos de bolsas ao abrigo do RBIC da UMinho, o prazo é de 15 dias úteis, nos termos do n.º 2 do artigo 15.º]. 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