

## Anúncio para atribuição de Bolsa de Investigação

Referência: Fellow\_BI/FCT\_Proj2022/i3S/17051506/2023

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma Bolsa de Investigação para realização de atividades de I&D por estudantes de mestrado ou mestrado integrado ou para licenciados inscritos num curso não conferente de grau académico integrados num projeto educativo de uma instituição de ensino superior, no âmbito do projeto “Análise comparativa de proteómica e genómica de um sistema modelo de seipinopatia humana baseado em levedura” - 2022.02305.PTDC, financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.

**Entidade de acolhimento/entidade contratante:** i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal.

**Área Científica:** Biologia Celular e Molecular.

**Título do Projeto:** “Análise comparativa de proteómica e genómica de um sistema modelo de seipinopatia humana baseado em levedura”.

### Plano de trabalhos

As vesículas lipídicas (VLs) são organelos de acumulação de lípidos sob a forma de lípidos neutros, formados por um núcleo de triacilglicerol (TG) e ésteres de colesterol (EC), o qual se encontra envolvido por uma monocamada fosfolipídica decorada por algumas proteínas que constituem o seu proteoma. O grupo recentemente identificou as proteínas Ldo16 e Ldo45 em levedura, ortólogos funcionais da proteína humana TMEM159/LDAF1, como proteínas que interagem com a seipina para formar um complexo central que regula a manutenção dos locais de contacto entre o RE e as VLs e que determina locais de fluxo de TG do RE para as VLs. Recentemente, mutações com ganho tóxico de função foram identificadas na proteína seipina (N88s e S90L) e relacionadas com doenças neuronais motoras autossómicas dominantes (seipinopatias), tais como Silver syndrome/spastic paraplegia 17 (SPG17) e motor neuropatia distal hereditária tipo V (dHMN-V). Estas mutações, que representam formas não-glicosiladas e com uma estrutura proteica alterada, torna a proteína propensa a agregação, promovendo a resposta ao estresse do RE e a morte celular. Além disso, a proteína mutada (N88S) é poliubiquitinada e degradada pelo proteossoma, e os agregados acumulam-se em corpos de inclusão (CIs). O nosso laboratório estabeleceu, com sucesso, um modelo humanizado de levedura baseado na expressão heteróloga da seipina humana WT e N88S. Este modelo recapitula a biologia celular da seipinopatia humana, nomeadamente elevados níveis de stress no RE durante o envelhecimento celular, e a presença de CIs associados com a formação de homo-oligómeros da proteína N88S e heterómeros WT-N88S, indicando que a forma WT pode interagir com a forma N88S e está associada ao processo de agregação. Pela primeira vez, o grupo demonstrou que células exibindo somente homo-oligómeros N88S exibem reduzida viabilidade celular e diminuída capacidade de destoxificação de ROS relacionada com elevados níveis de ROS e peroxidação lipídica. Também observamos a activação do sensor de estresse oxidativo Yap1, que está funcionalmente relacionado com a via de sinalização mediada por Keap1-Nrf2 em humanos. Neste projeto, o objectivo passa por usar este modelo para definir

um conjunto de genes que modifiquem positiva ou negativamente estes fenótipos. Para tal, foi realizado um screening genómico com uma coleção de mutantes para os genes que cobrem todo o genoma de levedura. Em paralelo, será realizada uma análise de proteómica para elucidar a função de proteínas que contribuem para a oligomerização e estresse oxidativo, permitindo uma caracterização abrangente e detalhada do modelo de seipinopatia humana. Tal oferecerá oportunidades únicas para elucidar os mecanismos moleculares da doença e, a longo prazo, definir novos marcadores de diagnóstico e alvos terapêuticos em humanos, com elevado potencial biotecnológico. O bolseiro a contratar irá desenvolver o seu trabalho no grupo “Yeast Signalling Networks”, focado na caracterização proteómica do modelo desenvolvido (níveis diferenciados de expressão de proteínas, caracterização funcional de mutantes usando diversas técnicas de biologia molecular e de bioquímica e de imaging por microscopia) e contribuir para otimizar e validar os modelos de seipinopatia.

**Requisitos de admissão:**

**Obrigatórios:**

Estar inscrito num curso de mestrado na área de Biologia Molecular e Celular ou áreas relacionadas; Ou:

No caso de licenciados, estar inscrito em curso não conferente de grau académico integrados num projeto educativo de uma instituição de ensino superior, à data de início do contrato.

Os candidatos deverão ter uma licenciatura em Biologia, ou áreas afins.

**Fatores preferenciais:**

Será dada preferência a candidatos com experiência e conhecimento sólido nos seguintes pontos:

- Técnicas e análises de biologia molecular (PCR, Western Blotting);
- Microscopia e espectroscopia de fluorescência;
- Boa capacidade de trabalho em equipa e de relacionamento interpessoal;

**Legislação e regulamentação aplicável:** Estatuto do Bolsheiro de Investigação Científica, aprovado pela Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto e republicada pelo Decreto-Lei n.º 123/2019, de 28 de agosto; Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., na redação em vigor.

**Local de trabalho:** O trabalho será desenvolvido no i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, sob a orientação científica do Doutor **Vitor Teixeira**.

**Duração da bolsa:** A bolsa terá a duração de 10 meses, eventualmente renováveis, com início previsto em 1 de setembro de 2023, sujeito a disponibilidade orçamental.

**Valor do subsídio de manutenção mensal:** O montante da bolsa corresponde a €930,98, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País ([https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2023/02/Tabela-de-Valores-SMM\\_2023.pdf](https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2023/02/Tabela-de-Valores-SMM_2023.pdf)). O pagamento da referida bolsa será efetuado mensalmente, por transferência bancária. A este valor poderá acrescer, conforme o artigo 10.º do Estatuto do Bolsheiro de Investigação, os encargos resultantes das contribuições que incidam sobre o primeiro dos escalões referidos no artigo 18.º do Código dos Regimes Contributivos do Sistema Previdencial de Segurança Social.

**Métodos de seleção:** A seleção será efetuada por avaliação curricular (60%), tendo em conta a o perfil e experiência prévia nos pontos descritos nos Requisitos de Admissão, carta de motivação (15%) e entrevista (25%). Será feita uma avaliação (numa escala de 1 a 100), seguida de uma seriação dos candidatos com base na pontuação obtida nos critérios acima definidos. Apenas os três melhores candidatos, com classificação superior a 60%, serão convidados para entrevista.

**Composição do Júri de Seleção:** Presidente - Professor Doutor Vítor Teixeira; Vogais – Professor Doutor Vítor Costa e Professora Doutora Catarina Pacheco.

**Forma de publicitação/notificação dos resultados:** Os resultados da avaliação serão notificados via email a todos os candidatos. Após a notificação, os candidatos têm 10 dias úteis para se pronunciarem, podendo ser interposta reclamação nesse período, através do email [rh@i3s.up.pt](mailto:rh@i3s.up.pt).

**Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas:** O concurso encontra-se aberto no período de 17-05-2023 a 15-06-2023.

As candidaturas devem ser obrigatoriamente submetidas através do link:

[https://DOZER.i3s.up.pt/applicationmanagement/#/addapplications/Fellow\\_BIFCT\\_Proj2022i3S170515062023](https://DOZER.i3s.up.pt/applicationmanagement/#/addapplications/Fellow_BIFCT_Proj2022i3S170515062023)

**acompanhadas por:** Certificado de Habilitações, curriculum Vitae e carta de motivação. Comprovativo de inscrição em programa de mestrado (comprovativo de inscrição em programa de mestrado ou em curso não conferente de grau académico integrados num projeto educativo de uma instituição de ensino superior (comprovativo de matrícula ou declaração de honra de que está em condições de se inscrever no referido ciclo de estudos ou curso) e outros documentos (opcionais) que o candidato considere relevante, tendo em conta o descrito nos requisitos de admissão e nos fatores preferenciais.

**Documentação a fornecer no momento da contratualização:** além dos referidos no ponto anterior, é necessário apresentar comprovativo de inscrição no ciclo de estudos ou num curso não conferente de grau académico integrados num projeto educativo de uma instituição de ensino superior.

**ANEXO I:** Minuta do contrato de bolsa

**ANEXOII e III:** Relatório a realizar pelo orientador e pelo bolseiro

## Anexo I

### MINUTA CONTRATO DE BOLSA

Entre,

**PRIMEIRO:** A/O \_\_\_\_\_ (designação da entidade), com sede em \_\_\_\_\_ (morada da sede da entidade), com o n.º de contribuinte fiscal \_\_\_\_\_, representada neste ato por \_\_\_\_\_ (nome do representante da entidade), na qualidade de \_\_\_\_\_ (Diretor/Presidente) da entidade contratante/financiadora, adiante designada(o) por “Primeiro Outorgante”, e

e,

**SEGUNDO:** \_\_\_\_\_ (nome do bolseiro), portador do BI/cartão de cidadão/passaporte n.º. \_\_\_\_\_ (n.º BI/n.º cartão de cidadão/n.º passaporte) e do n.º de contribuinte \_\_\_\_\_ (n.º de contribuinte), residente em \_\_\_\_\_ (morada do bolseiro), adiante designado por “Segundo Outorgante”.

considerando que,

Encontram-se cumpridos os requisitos de candidatura previstos para a concessão da bolsa no âmbito do concurso \_\_\_\_\_ (identificação do concurso / referência do aviso de abertura do concurso), o processo de avaliação dos candidatos e divulgação dos resultados foi concluído e a documentação exigível foi rececionada.

é celebrado de boa-fé, e reciprocamente aceite, o presente contrato de bolsa, ao abrigo do Estatuto do Bolseiro de Investigação, que se rege pelas seguintes cláusulas:

#### CLÁUSULA PRIMEIRA

O Primeiro Outorgante compromete-se a conceder ao Segundo Outorgante uma bolsa \_\_\_\_\_ (tipo de bolsa e referência do aviso de abertura do concurso), no âmbito do projeto \_\_\_\_\_ (tipologia do projeto) / unidade de I&D com a referência \_\_\_\_\_ (referência do projeto ou unidade) e com o título \_\_\_\_\_ (título), fontes de financiamento, com início em \_\_\_\_\_ (data de início da bolsa), pelo período de \_\_\_\_ meses.

#### CLÁUSULA SEGUNDA

É subsidiariamente aplicável o Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, do qual o Segundo Outorgante declara ter conhecimento.

### CLÁUSULA TERCEIRA

O Segundo Outorgante obriga-se a realizar o plano de trabalhos anexo, de cujo conteúdo declara ter tomado conhecimento integral e aceitá-lo sem reservas, a partir da data de início acima referida e em regime de dedicação exclusiva, nos termos do artigo 5º do Estatuto do Bolseiro de Investigação.

### CLÁUSULA QUARTA

O Segundo Outorgante realizará os trabalhos no(a) \_\_\_\_\_ (*nome da Instituição de acolhimento de acordo com a definição da alínea g) do Artigo 3.º do Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT*) que funciona como instituição de acolhimento, tendo como orientador científico \_\_\_\_\_ (*nome do orientador e instituição de afiliação*).

### CLÁUSULA QUINTA

1. O valor do subsídio de manutenção mensal atribuído é de \_\_\_\_\_ (€...,00).
2. O Segundo Outorgante beneficia também de um seguro de acidentes pessoais durante o período de concessão da bolsa, de cujas condições declara ter tomado conhecimento e aceitar sem reservas.
3. Acrescem, ainda, as seguintes componentes de bolsa \_\_\_\_\_ (*especificar as componentes aplicáveis nos termos em que figuram no Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT*).

### CLÁUSULA SEXTA

O Primeiro Outorgante poderá cancelar a bolsa e o Segundo Outorgante ser obrigado a restituir a totalidade ou parte das importâncias que tiver recebido nos casos a seguir indicados:

- a) Incumprimento grave e reiterado dos deveres do Segundo Outorgante constantes do Estatuto do Bolseiro de Investigação e do *Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT*, por causa que lhe seja imputável;
- b) Avaliação negativa do desempenho do Segundo Outorgante realizada pelo orientador ou pela entidade de acolhimento nos termos previstos no *Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT*;
- c) Prestação de falsas declarações pelo Segundo Outorgante sobre matérias relevantes para a concessão e renovação da bolsa ou para a apreciação do seu desenvolvimento.

### CLÁUSULA SÉTIMA

Sem prejuízo do disposto na cláusula anterior, este contrato cessa automaticamente:

- a) Com a conclusão do plano de atividades;
- b) *Términus* do prazo pelo qual a bolsa é atribuída;
- c) Incumprimento reiterado por umas das partes;
- d) Revogação por mútuo acordo;

- e) Constituição de relação jurídico-laboral com a entidade de acolhimento.

#### CLÁUSULA OITAVA

1. Os direitos e deveres das partes são os que resultam do preceituado no Estatuto do Bolseiro de Investigação.
2. O Bolseiro declara ter tomado conhecimento do Estatuto do Bolseiro de Investigação e do(s) Regulamento(s) aplicável(eis) e compromete-se a observar as suas disposições.

#### CLÁUSULA NONA

Convenciona-se, por acordo entre as partes, que em caso de necessidade e para dirimir todas as questões emergentes do presente contrato será competente o Tribunal da Comarca de \_\_\_\_\_ (nome da Comarca), com expressa renúncia a qualquer outro.

#### CLÁUSULA DECIMA

Qualquer alteração a introduzir no contrato no decurso da sua execução será objeto de acordo prévio sob forma escrita.

#### CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA

1. O presente contrato produz os seus efeitos na data da sua assinatura por ambos os outorgantes.
2. A concessão da bolsa atribuída nos termos previstos na CLÁUSULA PRIMEIRA do presente contrato pode ser renovada por períodos adicionais de (...) meses, até ao máximo de (...) meses, nos termos previstos no artigo 15.º do Regulamento de Bolsas da FCT.
3. **[SOMENTE PARA A TIPOLOGIA DE BOLSAS DE INVESTIGAÇÃO, caso contrário retirar]:** A outorga do grau académico (ou diploma) na vigência do presente contrato não prejudica a produção de efeitos do mesmo, podendo a concessão da bolsa referida no número anterior ser posteriormente renovada, desde que destinada à realização de atividades indispensáveis para a conclusão do projeto (...).
4. A definição concreta das atividades referidas no número anterior compete ao Primeiro Outorgante, ouvido o Segundo Outorgante e o Orientador Científico, devendo as mesmas constar de acordo a celebrar, conforme previsto na cláusula anterior.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**O Primeiro Outorgante**

**O Segundo Outorgante**

(Assinatura e carimbo da Entidade)

(Assinatura do bolsheiro ou do seu procurador)

Com financiamento 100% OE:



Ou com co-financiamento FEDER:



(Logotipo do  
Programa  
Operacional)



## Anexo II

### Modelo de relatório final a elaborar pelo bolseiro (art.º 12º al. f) do Estatuto do Bolseiro de Investigação)

#### RELATÓRIO DE ATIVIDADES FINAL

..... (nome completo do bolseiro), vem apresentar o Relatório Final referente à Bolsa de.....(identificação do tipo de Bolsa), no âmbito de ..... (definição da área da bolsa/projeto), tendo sido coordenada por Prof. Doutor.....

(Neste documento deverão ser focados os aspetos a seguir discriminados)

#### **Apresentação do objeto da Bolsa e dos respetivos objetivos**

(a preencher pelo Bolseiro)

#### **Identificação cronológica dos trabalhos desenvolvidos no âmbito da supra-referenciada Bolsa**

(a preencher pelo Bolseiro)

#### **Apresentação dos resultados alcançados**

(a preencher pelo Bolseiro)

#### **Auto-avaliação do Bolseiro**

(a preencher pelo Bolseiro)

Anexos a apresentar em formato eletrónico: Publicações e outros Trabalhos elaborados no âmbito do Contrato de Bolsa, incluindo Trabalho Final, no caso de bolsa concedida para obtenção de grau ou diploma académico.

Porto, \_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

---

(Assinatura do Bolseiro)

## Anexo III

### Modelo de relatório final a elaborar pelo orientador científico (art.º 5º-A nº 2 al. d) do Estatuto do Bolseiro de Investigação)

Modelo de relatório final a elaborar pelo orientador científico

(a remeter à Entidade Financiadora)

No âmbito da Bolsa..... (identificação do tipo de Bolsa), na área de ..... (definição da área da bolsa/projeto), desenvolvida pelo Bolseiro.....(identificação do Bolseiro) venho, de acordo com o art. 13.º n.º 1 b) da Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto, apresentar a V. Ex.ª o devido Relatório Final de Avaliação.

(Neste documento deverão ser focados os aspetos a seguir discriminados)

#### **Análise crítica do trabalho desenvolvido pelo Bolseiro**

(a preencher pelo orientador)

#### **Avaliação final do trabalho desenvolvido**

(a preencher pelo orientador e referindo os critérios de avaliação)

Porto, \_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

---

(Assinatura)