

## Anúncio para atribuição de Bolsa de Investigação

Referência: Fellow\_BI/FCT2024/i3S/13052605/2026

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, no âmbito do projeto “Vacina inovadora contra *Vibrio harveyi* baseada em OMVs modificadas”, com a refª 2024.14135.PEX, 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:** Microbiologia, Imunologia, Vacinologia, Biotecnologia Molecular e Doenças Infeciosas.

**Título do Projeto:** “Vacina inovadora contra *Vibrio harveyi* baseada em OMVs modificadas”.

### Plano de trabalhos:

Com o aumento da procura global por produtos do mar, a aquacultura tornou-se essencial para garantir um fornecimento sustentável de peixe de elevada qualidade. No entanto, a intensificação dos sistemas de produção aumentou o risco de surtos de doenças infecciosas, um desafio ainda mais agravado pelas alterações climáticas. A disseminação de doenças bacterianas, virais e parasitárias não só compromete a produtividade da aquacultura, como também levanta preocupações ambientais e de saúde pública, incluindo a resistência aos antibióticos e infeções zoonóticas.

Uma vez que as vacinas atualmente disponíveis para espécies-chave de peixes permanecem, em grande medida, ineficazes, existe uma necessidade urgente de desenvolver estratégias inovadoras e sustentáveis de prevenção de doenças, sendo a vacinação uma alternativa promissora ao uso de antibióticos.

As vesículas da membrana externa (OMVs) produzidas por bactérias Gram-negativas têm vindo a ganhar destaque na vacinologia, uma vez que incorporam fatores de virulência e apresentam antigénios na sua forma nativa, induzindo respostas imunitárias robustas sem necessidade de adjuvantes, que são frequentemente prejudiciais. Adicionalmente, o conteúdo antigénico das OMVs pode ser modificado através da remoção de moléculas imunossupressoras e do enriquecimento com antigénios protetores autólogos e/ou heterólogos.

Embora estas modificações possam potencialmente aumentar a eficácia protetora basal e alargar o espectro de proteção contra diversos agentes patogénicos de peixes, o seu potencial em vacinas baseadas em OMVs para peixes tem sido pouco explorado. Este projeto pretende contribuir para colmatar essa lacuna.

Anteriormente, demonstrámos que o agente patogénico de peixes *Photobacterium damsela* subsp. piscicida (Phdp) secreta grandes quantidades de OMVs. OMVs otimizadas, provenientes de uma estirpe WT geneticamente modificada, conferiram imunidade protetora contra a infeção por Phdp sem necessidade de adjuvantes. Estes resultados promissores evidenciam o potencial das OMVs de Phdp como vacina.

Neste projeto, iremos testar in vivo, no modelo de robalo, a proteção e a resposta imunitária induzidas por OMVs geneticamente otimizadas, carregadas com antigénios de *Vibrio harveyi*, administradas por via intraperitoneal ou oral, contra *V. harveyi*, um agente patogénico para o qual atualmente não existe vacina comercial disponível. Esta investigação é crucial devido ao impacto significativo de *V. harveyi* na produção aquícola.

A validação desta plataforma tem o potencial de revolucionar a biotecnologia de vacinas para peixes, abrindo caminho ao desenvolvimento de vacinas multivalentes personalizadas que incorporem antigénios de diferentes agentes patogénicos. Caso a administração oral de OMVs se revele eficaz, uma

vantagem futura será a possibilidade de incorporar OMVs em pellets de ração, proporcionando uma alternativa não invasiva e significativamente mais prática às vacinas injetáveis.

### **Requisitos de admissão:**

#### **Obrigatórios:**

- Licenciatura em Biologia, Bioquímica ou área afim, com classificação final igual ou superior a 14 valores (em 20);
- Candidatos deverão estar inscritos num ciclo de estudos de mestrado ou mestrado integrado, preferencialmente em Bioquímica, Aplicações em Biotecnologia e Biologia Sintética, Biologia Celular e Molecular ou áreas afins, até à data de início do contrato;

#### **Ou:**

- Declaração de compromisso de honra em como está em condições de se inscrever no referido ciclo de estudos, até à data de início do contrato;
- Capacidade de trabalhar de forma eficaz, tanto de forma autónoma como em equipa;
- Excelentes competências de comunicação escrita e oral;

#### **Preferenciais:**

- Formação teórica em Microbiologia, Bioquímica, Biologia Molecular e Bioinformática;
- Experiência prévia de investigação em Microbiologia, Biologia Molecular ou Bioinformática;
- Fluência em inglês (oral e escrito).

**Legislação e regulamentação aplicável:** Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica, aprovado pela Lei nº 40/2004, de 18 de agosto e republicada pelo Decreto-Lei nº 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 da Doutora Inês Loureiro, do grupo *Fish Immunology & Vaccinology*.

**Duração da bolsa:** A bolsa terá a duração de 3 meses, eventualmente renováveis, com início previsto em 1 de setembro de 2026, sujeito a disponibilidade orçamental.

**Valor do subsídio de manutenção mensal:** O montante da bolsa corresponde a €1.090,98 conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País (<https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2026/03/Tabela-de-Valores-SMM-2026.pdf>). O pagamento da referida bolsa será efetuado mensalmente, por transferência bancária. A este valor poderá acrescer, conforme o artigo 10º do Estatuto do Bolseiro de Investigação, os encargos resultantes das contribuições que incidam sobre o primeiro dos escalões referidos no artigo 180º do Código dos Regimes Contributivos do Sistema Previdencial de Segurança Social.

#### **Métodos de seleção:**

- a) Avaliação curricular, tendo em conta a experiência prévia nas áreas definidas nos Requisitos de Admissão (50%);
- b) Carta de motivação em inglês, indicando o interesse e a motivação para a área em que a candidatura se insere (25%);

c) O júri de avaliação convidará os candidatos mais bem classificados (até um máximo de 3) para entrevista. A entrevista terá um peso de 25%.

Os candidatos serão ordenados com base nos critérios acima descritos, numa escala de 1 a 100.

**Composição do Júri de Seleção: Presidente** – Doutora Inês Loureiro; **Vogais** – Doutora Ana do Vale e Doutor Nuno Miguel dos Santos. **Vogal Substituto** – Doutora Inês Lua Freitas.

**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@i3s.up.pt](mailto:rh.i3S@i3s.up.pt).

**Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas:** O concurso encontra-se aberto no período de 13-05-2026 a 26-05-2026. As candidaturas devem ser obrigatoriamente submetidas através do link:

<https://dozer.i3s.up.pt/applicationmanagement/#/addapplications/d898156cdda3e16a732d2cf88fc464d5>

acompanhadas por:

Certificado de Habilitações, Curriculum Vitae, carta de motivação, comprovativo de inscrição em ciclo de estudos (comprovativo de matrícula ou declaração de honra de que está em condições de se inscrever no referido ciclo de estudos) e outros documentos que o candidato considere relevantes, 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 em ciclo de estudos.

**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 bolseiro ou do seu procurador)

## 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)