

## Announcement

### Research fellowship

Reference: Fellow\_BI/FCT\_Proj2024/i3S/27030904/2025

i3S – Institute for Research and Innovation in Health (hereinafter i3) is opening a call to award a grant for the development of R&D activities by Master’s enrolled in non-academic degree courses integrated into the educational project of a higher education institution, within the project “The roles of nuclear organization and mechanics for chromosome segregation fidelity”, with reference ERC-PT A-Projects- MECHANIST, funded by Fundação para a Ciência e Tecnologia IP through the measure RE-Co6-i06 – “Ciência Mais Capacitação” of the Recovery and Resilience Program.

**Host Institution:** i3S - Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Porto, Portugal.

**Scientific Area:** Cell biology.

**Project Title:** “The roles of nuclear organization and mechanics for chromosome segregation fidelity”.

**Workplan:** Mechanical forces are an integral part of life as we know it, shaping the way biological systems behave and evolve. The cell nucleus senses and integrates these mechanical forces into a cellular response, modifying 3D genome organization and ensuring genomic integrity. Recent work, including our own, has begun to unravel how nuclear mechanics and 3D genome organization impact cell division efficiency. Still, how chromosome segregation depends on these nuclear features remains unclear. Here we will test two hypotheses with clear consequences for chromosome segregation fidelity. The first is based on the premise that the dynamic organization of chromosomes inside the nucleus provides spatial cues for efficient cell division. Our preliminary observations demonstrate that, during the transition from G2 to mitosis (G2-M), chromosomes reorganize within the nucleus, according to the centrosome separation pattern. This raises the possibility that cytoplasmic microtubules capture chromosomes, while the nucleus is still fully intact. We will combine super-resolution and live-cell microscopy with genomic and computational tools to perform a detailed spatiotemporal analysis of 3D nuclear organization during the G2-M transition and its downstream consequences for mitotic spindle assembly and chromosome segregation fidelity. The second hypothesis assumes nuclear mechanics plays a vital role in setting the timing and efficiency of cell division. We aim to characterize the nuclear mechanical targets that mediate the spatiotemporal regulation of mitotic entry. We will use a combination of micromanipulation and force measurement techniques with state-of-the-art live-cell microscopy, proteomics and optogenetics to dissect how forces acting on the nucleus ensure timely assembly of the mitotic spindle. Overall, this project will significantly advance our understanding of how the cell nucleus contributes to chromosome segregation fidelity, with clear implications for human health.

**Admission Requirements:**

**Mandatory:**

- We are looking for a candidate holding a Master's Degree in Biology, Biochemistry, Biomedical Engineering or related fields;
- Candidates must also be enrolled in a non-academic degree course integrated into the educational project of a higher education institution, at the time of the start of the contract;

**Preferential:**

- The candidate must be experienced in cell and molecular biology techniques (cell culture, fluorescence microscopy, western blotting, cloning);
- Previous experience with live-cell imaging and mechanobiology techniques will be valued;
- The candidate should be fluent in English;

**Legislation and other applicable regulations:** Research Fellowship Holder Statute enacted by Law no. 40/2004 of August 18th, as amended; FCT Research Grants Regulation, approved by way of Regulation nr. 950/2019, published in the II Series of DR of December 16th, 2019; i3S Research Grants Regulation.

**Place:** The research activities will be hosted at i3S, under the scientific coordination of Professor Jorge Ferreira.

**Length time:** The duration of the fellowship is 12 months, and the expected starting date is May 1<sup>st</sup>, 2025, upon availability of the financed funds.

**Monthly maintenance stipend:** €1.309,64, according to the values table of FCT, at Portugal ([https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2025/02/Tabela\\_valores\\_SMM\\_2025.pdf](https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2025/02/Tabela_valores_SMM_2025.pdf)). The payments will be made by bank transference.

Research grants may also include other components, as the voluntary social insurance, under the terms of the Research Fellowship Holder Statute, article 10.

**Evaluation Criteria:**

Selection of the candidate will be done by:

- CV assessment (75%), taking into consideration previous experience, as described in the Admission Requirements;
- Motivation letter (15%);
- Interview (10%):
  - After the evaluation (on a scale from 1 to 90), candidates will be ranked, according to the criteria defined;
  - Up to three candidates with the highest score will be called for an interview. In this case the evaluation will be on a scale from 1 to 100.

**Evaluation Panel: President** – Jorge Ferreira, PhD; **members** Helder Maiato, PhD, António Pereira, PhD;

**Information and Publicity of Funding Granted:** The results of the evaluation will be notified by email to all candidates. After notification, candidates have 10 working days to comment and, within that period, a complaint may be submitted by email to [rh@i3s.up.pt](mailto:rh@i3s.up.pt).

**Applications:** The call will be open between March 27<sup>th</sup>, 2025 and April 9<sup>th</sup>, 2025. The applications must be submitted electronically at:

<https://dozer.i3s.up.pt/applicationmanagement/#/addapplications/d53fc1fe81b77fe5425dd5dbe79c82b>

The required documents for the application are: Certificate of Qualifications, Curriculum Vitae, letter of motivation, proof of enrollment in a non-academic degree course integrated into the educational project of a higher education institution, (proof of enrollment or a honor statement of capacity to enroll in the aforementioned course until the grant is contracted), and other documents, considered as relevant by the candidate.

**Documents to be provided at the time of contracting:** in addition to those mentioned in the previous point, it is necessary to present proof of enrollment in non-academic degree course integrated into the educational project of a higher education institution.

**ANNEX I:** Draft of the scholarship contract

**ANNEXII and III:** Report to be made by the supervisor and the grant holder

## ANNEX 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

Convencionam-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)



## ANNEXII

### 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)

## ANNEXIII

### **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)