Anúncio para atribuição de Bolsa de Investigação

Referência: Fellow_BID/FCT_Proj2021/i3S/11012401/2022

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma Bolsa de Investigação para realização de atividades de I&D por estudantes inscritos em programas de doutoramento, no âmbito do projeto "Searching for novel diabetes therapies by modulating glucose-induced epigenetic modifications in the zebrafish pancreas" - PTDC/BIA-MOL/3834/2021, financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P/MCTES, PIDDAC.

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

Área Científica: Ciências Biológicas - Biologia Molecular.

Título do Projeto: "Searching for novel diabetes therapies by modulating glucose-induced epigenetic modifications in the zebrafish pancreas."

Plano de trabalhos:
Até à data, várias doenças que afetam o pâncreas humano foram caracterizadas, sendo a diabetes de tipo 2 a mais comum. Prevê-se que esta doença afete 592 milhões de pessoas em todo o mundo até 2035, sendo considerada uma pandemia do século XXI. As causas são ainda elusivas; contudo, é sabido que fatores ambientais e hereditários contribuem para o seu desenvolvimento. A diabetes está parcialmente relacionada com a insuficiente produção e secreção de insulina, resultando em disfunção das ilhotas pancreáticas. Além disso, vários exemplos mostram que esta disfunção está associada a desregulação transcripcional. Os programas que controlam a função celular exigem níveis coordenados e precisos da transcrição de genes específicos. Esta regulação é alcançada através da acção de sequências não codificantes do ADN, os elementos cis-reguladores. Os potenciadores são elementos cis-reguladores que interagem com o promotor dos seus genes-alvo através de "loops" de cromatina, ativando a transcrição em tecidos específicos. A atividade destas sequências pode ser prevista pela presença de marcas epigenéticas modificadoras de histonas, tais como H3K27ac (potenciadores ativos), H3K4me1 (potenciadores ativos e latentes) e H3K27me3 (potenciadores latentes). Além disso, alterações na abundância destas marcas epigenéticas correlacionam-se com variações nas respetivas funções associadas. A hiperglicemia, a longo prazo, tem efeitos irreversíveis nas ilhotas do pâncreas endócrino, perdendo estas a capacidade de regular adequadamente os níveis de glucose e apresentando padrões anormais de expressão genética, sugerindo a existência de alterações epigenéticas que afetam a transcrição genética. Embora tenham sido identificados padrões diferenciais de metilação do ADN neste estado irreversível das ilhotas, um perfil detalhado das marcas epigenéticas modificadoras de histonas associadas à atividade de potenciadores ainda não existe e é, sem dúvida, uma peça essencial do puzzle para uma melhor compreensão dos mecanismos moleculares subjacentes ao desenvolvimento do T2D e para o desenvolvimento de novas terapias.

O candidato selecionado irá participar num trabalho que vai traçar o perfil das alterações das marcas epigenéticas de histonas, em resposta à exposição à glucose e a condições hiperglicémicas. A utilização de linhas celulares apresenta limitações na compreensão de fenótipos complexos como a homeostasia da glucose, comparando com a utilização de um organismo modelo, em contexto biológico. O peixe-zebra será utilizado como organismo modelo, para colmatar estas limitações, uma vez que o seu pâncreas endócrino apresenta alto nível de semelhança com o pâncreas de mamíferos, em termos de desenvolvimento e redes genéticas. O candidato selecionado irá combinar a técnica de imunoprecipitação da cromatina associada a sequenciação para as marcas epigenéticas H3K27ac, H3K4me1 e H3K27me3, o ensaio para cromatina acessível por transposase seguido de sequenciação (ATAC-seq), metilação de DNA e transcritomica no genoma do pâncreas endócrino, de forma a associar perfis epigenéticos à expressão génica. Potenciadores serão alocados a genes através de identificação de pontos de contacto da cromatina identificados por Hi-ChIP. Estes perfis serão gerados para duas condições de exposição à glucose: a) Exposição à glucose a curto prazo e b) hiperglicemia a longo prazo. Iremos combinar ensaios reporter *in vivo* para os potenciadores identificados e ensaios de perda de função para validar o seu funcionamento, demonstrando a sua importância na adequada homeostasia glicémica. Finalmente, iremos induzir modificações epigenéticas no pâncreas endócrino do peixe-zebra de modo a restaurar o seu funcionamento. Estes resultados ajudarão na nossa compreensão dos mecanismos moleculares do desenvolvimento de diabetes tipo 2, abrangendo uma área pouco explorada, as modificações epigenéticas nos elementos cis-reguladores da transcrição génica, abrindo novos "caminhos", para o tratamento da diabetes tipo 2.

Requisitos de admissão:

Obrigatórios:

- Ter uma licenciatura em Biologia, ou áreas semelhantes, com uma media ≥ a 16 de 20.
- Estarem inscritos num Programa de Doutoramento ou declaração de honra de que está em condições de se inscrever no referido ciclo de estudos até à data da contratualização , na área das Ciências Biológicas.

Preferenciais:

- Candidatos que sejam autores em publicações cientificas.
- Candidatos que tenham criatividade, curiosidade, perseverança, dinamismo e paixão pela ciência fundamental.
- Candidatos que sejam fluentes em Inglês.

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 do Dr.José Bessa.

Duração da bolsa: A bolsa terá a duração de 12 meses, renováveis até ao máximo de 36 meses, com início previsto em 16 de fevereiro de 2022, sujeita a disponibilidade orçamental.

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante da bolsa corresponde a €1.104,64, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País (https://www.fct.pt/apoios/bolsas/docs/Tabela_Valores_SMM_LOE_2021.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 seleção será efetuada por avaliação curricular (65%), tendo em conta a experiência prévia nos pontos descritos nos Requisitos de Admissão, Carta de motivação (10%) e entrevista (25%). Até 3 dos melhores candidatos na avaliação curricular e na avaliação da carta de motivação serão convidados para uma entrevista. 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.

Composição do Júri de Selecção: Presidente – Dr. José Bessa; Vogais – Dr. Joana Teixeira e Dr. Diogo Castro.

Forma de publicitação/notificação dos resultados: Os resultados finais da avaliação serão publicitados, através de lista ordenada por nota final obtida, disponível para consulta no website do i3S, sendo os candidatos notificados através de email. Dos resultados finais pode ser interposta reclamação por escrito para o i3S no prazo de 10 dias úteis após a respetiva divulgação, através do email rh@i3s.up.pt.

Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas: O concurso encontra-se aberto no período de 11-01-2022 a 24-01-2022. As candidaturas devem ser obrigatoriamente submetidas através do link:
https://dozer.i3s.up.pt/applicationmanagement/#/addapplications/Fellow_BIDFCT_Proj2021i3S110124012022

acompanhadas por: Certificado de Habilitações, Curriculum Vitae, carta de motivação, comprovativo de inscrição em programa de doutoramento (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 no ciclo de estudos.

ANEXO I: Minuta do contrato de bolsa

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

INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO EM SAÚDE
UNIVERSIDADE DO PORTO

Anexo I

MINUTA CONTRATO DE BOLSA

Entre,

PRIMEIRO: A/O _____ (*designação da entidade*), com sede em _____ (*morada da sede da entidade*), com o nº. 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 nº. _____ (*nº BI/nº cartão de cidadão/nº passaporte*) e do nº. de contribuinte _____(*nº 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)

Com financiamento 100% OE:

Ou com co-financiamento FEDER:

(Logotipo do Programa Operacional)

Anexo II

Modelo de relatório final a elaborar pelo bolseiro (art.° 12° 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.° 5°-A n° 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.° n.° 1 b) da Lei n.° 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 ___