	CENTRO DE CIÊNCIAS DO MAR DO ALGARVE	IP.CCM.008 REV.: 02
	Anúncio de Bolsa	PÁG: 1 de 5

Bolsa de Doutoramento – 1 vaga

Projeto DIREQT2Heart Ref. HR22-00533 Ref. nº: CCMAR/BD/33/2022

O Centro de Ciências do Mar do Algarve (CCMAR) abre uma vaga para uma (01) bolsa de Bolsa de Doutoramento, elegível a candidatos de qualquer nacionalidade, incluindo apátridas e beneficiários do estatuto de refugiado político, na área científica da Imagem Médica e Inteligência Artificial no âmbito de Receitas Próprias e do projeto de investigação “A *DIRECT* Quantitative assessment of Heart disease with magnetic resonance imaging.” com a referência HR22-00533 financiado pela Fundación Bancaria Caixa d’Estalvis i Pensions de Barcelona e Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. atribuído através do concurso CaixaResearch Health Call 2022 e no âmbito das seguintes condições:

Instituição de Acolhimento e Contratante: CCMAR

Esta bolsa destina-se à realização de atividades de I&D por estudantes inscritos/as num doutoramento, à data de início da bolsa, visando a consolidação da sua formação científica, através do desenvolvimento de trabalhos de investigação conducentes à obtenção do grau académico de doutor.

Plano de Trabalhos, Tarefas e Objetivos:

A cardiopatia coronária (CC) é uma das principais causas de morte em todo o mundo. Esta doença ocorre quando as artérias coronárias se estreitam devido à acumulação de substâncias gordurosas nas suas paredes (aterosclerose), o que pode reduzir o fluxo sanguíneo para o coração (isquemia do miocárdio). Um bloqueio completo de uma artéria pode levar a um ataque cardíaco. Portanto, o diagnóstico da isquemia miocárdica antes de um ataque cardíaco é importante. A ressonância magnética cardíaca de perfusão quantitativa (RMCp) é uma modalidade de imagem emergente que permite a deteção não invasiva de anomalias na perfusão miocárdica. No entanto, a RMCp ainda sofre de algumas limitações: baixa qualidade de imagem, uma cobertura incompleta do coração, sensibilidade ao movimento cardíaco e respiratório (pacientes têm dificuldade em sustentar a respiração) e presença de artefactos de “borda escura”, que podem ser interpretados incorretamente como isquemia cardíaca. O objetivo desta bolsa de doutoramento financiada pela “la Caixa” e FCT é desenvolver a próxima geração de RMCp para gerar imagens quantitativas de alta resolução do fluxo sanguíneo com cobertura cardíaca completa, sem que os pacientes precisem sustentar a respiração.


Especificamente, o/a bolseiro/a estará envolvido nas seguintes tarefas e objectivos:

1. Desenvolva métodos de reconstrução de RMCp e correção de movimento para obter imagens quantitativas de RMCp de alta resolução, sem que os pacientes tenham de sustentar a respiração.
2. Desenvolver métodos com base em inteligência artificial (aprendizagem profunda) para obter imagens quantitativas de RMCp de modo rápido e reprodutível.
3. Avalie métodos através de simulações, fantasmas e dados de pacientes.
4. Publique artigos em revistas científicas e apresente resultados em conferências internacionais.

Orientador Científico:

Doutora Teresa Correia, investigadora no CCMAR.

Local de Trabalho:

	CENTRO DE CIÊNCIAS DO MAR DO ALGARVE	IP.CCM.008
	Anúncio de Bolsa	REV.: 02
		PÁG: 2 de 5

O projeto será desenvolvido no Quantitative Bio-Imaging Lab do CCMAR, no Campus de Gambelas da Universidade do Algarve, em Faro, Portugal (equipado com computadores multi-GPU de alto desempenho) e inclui oportunidades de destacamento no Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (Espanha), Universidade de Valladolid (Espanha), King's College London (Reino Unido) e Instituto Superior Técnico (Portugal).

Requisitos para a candidatura:

Os candidatos devem cumprir as seguintes condições:

1. Mestrado em Física, Engenharia Biomédica ou outra área relacionada.
2. Experiência em MATLAB, C/C++ e/ou Python.
3. Fluente em Inglês (Leitura, Escrita e Conversação)

O não cumprimento dos requisitos justifica a rejeição da candidatura.

Considera-se uma vantagem:

Experiência em imagens médicas.

Experiência em Ressonância Magnética (RM).

Experiência em reconstrução e processamento de imagens.

Experiência em técnicas de aprendizagem de máquinas (machine learning).

Experiência com bibliotecas de aprendizagem profunda e de máquinas, por exemplo: TensorFlow, Pytorch, etc.

Estar familiarizada/o com arquiteturas padrão de aprendizagem profunda (deep learning).


Em caso de empate entre os candidatos durante o processo de seleção, este argumento poderá ser utilizado para selecionar os candidatos.

Critérios de Avaliação: Através da análise dos documentos de candidatura, os critérios de avaliação e as respectivas ponderações são os seguintes:

1. Carta de Motivação e CV incluindo registo de publicações (50%)
2. Experiência prévia em imagens médicas, incluindo RM, reconstrução e processamento de imagem (20%)
3. Proficiência com os programas de linguagem (Python e/ou MATLAB e /ou C/C++) (15%)
4. Experiência prévia em aprendizagem de máquinas e profunda (machine and deep learning) (10%)
5. Ser fluente em inglês (boas competências de comunicação oral e escrita) (5%)

O comité de seleção reserva o direito de contactar ou entrevistar candidatos/as em caso de necessidade de informação adicional ou clarificação de aspectos documentais caso seja necessário. A eventual entrevista permitirá avaliar com mais detalhe a parte curricular usada para avaliar o/a candidato/a segundo os critérios listados em cima.

Na eventualidade de os/as candidatos a concurso não possuírem o perfil adequado para as funções propostas o comité de seleção reserva-se o direito de encerrar o concurso sem qualquer recrutamento. Na eventualidade de não se poder atribuir o lugar ao/à candidato/a selecionado/a porque não cumpriu os requisitos documentais, ou por outra razão, ou posteriormente se o/a candidato/a rescindir a bolsa, o júri reserva-se, o direito de atribuir lugar ao/à candidato/a seguinte na ordem de seriação final, mediante juízo de

	CENTRO DE CIÊNCIAS DO MAR DO ALGARVE	IP.CCM.008
	Anúncio de Bolsa	REV.: 02
		PÁG: 3 de 5

conveniência e oportunidade com base na lista de reserva de selecção que pode ser utilizada até 12 meses da data do presente edital.

Condições da Bolsa: A bolsa terá uma duração de 12 meses, e é esperada que inicie a partir de Janeiro de 2023. A bolsa pode ser eventualmente renovada por período de 12 meses ou até ao final do projeto de investigação, nunca excedendo os 48 meses. O/A bolseiro/a exerce funções em regime de dedicação exclusiva, de acordo com o Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT (RBI), e o regulamento de bolsas do CCMAR (ver [aquí](https://bit.ly/3aXyXQu) <https://bit.ly/3aXyXQu>), baseado na Lei nº 40/2004, de 18 de Agosto (Estatuto do Bolseiro de Investigação) alterado pelo decreto – Lei 123/2019 de 28 de Agosto I.P.. O subsídio de manutenção mensal de 1144.64€ será pago mensalmente através de transferência bancária e será automaticamente actualizado conforme actualização da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (ver [aquí](https://bit.ly/2ZcxUGJ) <https://bit.ly/2ZcxUGJ>).

Período de Candidatura: de 03 de Novembro de 2022 a 12 de Dezembro de 2022, às 23:59 (hora de Lisboa, Portugal).

Processo de Candidatura e Documentos Obrigatórios:

Só são aceites candidaturas completas e submetidas direta e obrigatoriamente no site do CCMAR <https://www.ccmар.ualg.pt/list/job> que têm que incluir:


1. Uma carta de motivação (em inglês).
2. Curriculum Vitae detalhado (em inglês);
3. O contacto de email de até 3 referências.
4. Cópia do certificado de mestrado (se atribuído por uma instituição portuguesa de ensino superior) ou cópia do certificado de reconhecimento do grau de mestre por uma Instituição de Ensino Superior Portuguesa Pública ou pela DGES – Direção Geral do Ensino Superior (se o grau foi atribuído por uma universidade estrangeira).

ou

5. A declaração de honra completa disponível na plataforma de candidatura para o/a candidato/a que ainda não pode enviar a cópia do certificado de mestrado (se atribuído por uma instituição portuguesa de ensino superior) ou a cópia do certificado de reconhecimento do grau de mestre (se o grau foi atribuído por uma universidade estrangeira), tal como indicado acima.

A submissão de uma candidatura sem os documentos/informações acima requeridos determina a imediata rejeição da candidatura.

Resultados e Audiência Prévia: Notificação sobre a admissão e os resultados da seriação serão comunicados por email aos/às candidatos/as até 90 dias úteis após o termo do prazo de apresentação das candidaturas. Após a referida notificação, os/as candidatos/as têm 10 dias úteis para se pronunciar/contestar a decisão preliminar.

	CENTRO DE CIÊNCIAS DO MAR DO ALGARVE	IP.CCM.008 REV.: 02
	Anúncio de Bolsa	PÁG: 4 de 5

Candidatos/as detentores de certificados comprovativos de grau emitido por uma universidade estrangeira devem ter o seu certificado reconhecido em Portugal até à data indicada na comunicação de atribuição do lugar. O não cumprimento justifica a exclusão do procedimento. Informação sobre o reconhecimento de graus pode ser obtida em qualquer universidade portuguesa ou aqui (<https://bit.ly/3afyQQU>). A Direção do CCMAR reserva-se o direito de prolongar o período acima mencionado, mediante pedido do candidato e caso não impacte negativamente o cumprimento do programa de trabalhos.

Comité de Seleção: Doutora Teresa Correia, investigadora no CCMAR (Presidente do júri); Doutora Rita Nunes, investigadora no Instituto Superior Técnico (membro); Doutor Carlos Alberola López, investigador na University of Valladolid (membro) e Doutor Javier Sánchez González, investigador na Philips Healthcare (membro).

Notas:

Documentos a apresentar para a contratualização da bolsa:

Depois de selecionado o/a candidato, serão pedidos os seguintes documentos/informações para a contratação:

- Comprovativo de matrícula e inscrição no doutoramento.
- Se aplicável, cópia do certificado de mestrado (se atribuído por uma instituição portuguesa de ensino superior).
- Se aplicável, cópia do certificado de reconhecimento do grau de mestre por uma Instituição de Ensino Superior Portuguesa Pública ou pela DGES – Direção Geral do Ensino Superior, se o grau foi atribuído por uma universidade estrangeira).
- Documento comprovativo do cumprimento do regime de dedicação exclusiva.
- Identificação civil, fiscal e de segurança social (se aplicável).
- IBAN
- Ciência ID <https://www.ciencia-id.pt/CiencialD/HomePage.aspx>
- Documento que comprove o país de residência, autorização de residência ou outro documento legalmente equivalente, quando aplicável, com validade à data de início da bolsa.

Contrato de Bolsa


Após a seleção do/a candidato/a e da receção de toda a documentação necessária, será celebrado um contrato de bolsa em conformidade com o modelo [aqui](#).

Avaliação do bolseiro/a

No termo de cada período de duração do contrato de bolsa, a actividade do bolseiro/a é avaliada pelo seu orientador, através da aplicação dos seguintes critérios de avaliação em conformidade com o modelo apresentado em baixo:

- Critério 1 – Performance científica e técnica (40%)
- Critério 2 – Cumprimento com os objetivos e tarefas definidos no projeto (10%)
- Critério 3 – Compromisso com o projeto, capacidade e vontade de trabalhar como parte de uma equipa multidisciplinar. (30%)
- Critério 4 – Capacidade e empenho em redigir relatórios de atividades científicas/artigos científicos e participar em atividades de transferência de conhecimentos. (20%)

Relatório do orientador [aqui](#)

	CENTRO DE CIÊNCIAS DO MAR DO ALGARVE	IP.CCM.008
	Anúncio de Bolsa	REV.: 02
		PÁG: 5 de 5

Relatório do Bolseiro/a

No final de cada período de duração do contrato de bolsa (se aplicável) o/a bolseiro/a deve preencher o relatório final de acordo com o modelo [aqui](#).

A Direção do CCMAR reserva-se o direito de ponderadas circunstâncias supervenientes à data de publicação deste edital, de dar sem efeito o presente concurso.

O/A candidato/a com deficiência tem preferência em igualdade de classificação, a qual prevalece sobre qualquer outra preferência legal. Os candidatos devem declarar na candidatura, sob compromisso de honra, o respetivo grau de incapacidade, o tipo de deficiência e os meios de comunicação/expressão a utilizar no processo de seleção, nos termos do diploma supramencionado.

Política de não discriminação e de igualdade de acesso do CCMAR : Nenhum/a candidato/a pode ser privilegiado/a, beneficiado/a, prejudicado/a ou privado/a de qualquer direito ou isento/a de qualquer dever em razão, nomeadamente, de ascendência, idade, género, orientação sexual, estado civil, situação familiar, situação económica, origem ou condição social, património genético, deficiência, doença crónica, nacionalidade, etnicidade, território de origem, língua, religião, convicções políticas ou ideológicas e filiação sindical.

Faro, 25 de Outubro de 2022

