

## CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2023-0481)

O INESC TEC abre concurso para a atribuição de 2 bolsa(s) do tipo Bolsa de Iniciação à Investigação (BII) no âmbito do projeto INESC TEC LA financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. no âmbito do UIDB/50014/2020

### 1. CARACTERIZAÇÃO DA BOLSA

**Tipo de bolsa:** Bolsa de Iniciação à Investigação (BII)

**Área científica genérica:** ENGINEERING

**Área científica específica:** Electrical engineering

**Área Trabalho:** Engenharia

**Duração da(s) bolsa(s):** 5 meses, com início previsto para 2024-02-01, eventualmente renovável até fim do projeto.

**Orientador científico:** Ana Filipa Sequeira

**Local da atividade de investigação:** INESC TEC, Porto, Portugal

**Valor da bolsa:** € 541,12, conforme [Tabela de Subsídios Mensais de Manutenção](#) das bolsas financiadas pela FCT, pago por transferência bancária, podendo o bolsheiro auferir remunerações adicionais, na sequência de um processo de avaliação trimestral (Artºs 19, 21º e 22º do [Regulamento de Bolsas do INESC TEC](#) e anexo II), até um limite máximo de 50% do valor mensal da bolsa.

O INESC TEC suporta os custos com matrícula, inscrição ou propinas, durante o período da bolsa nos termos estabelecidos no documento interno: "[Pagamento de propinas a Bolseiros de Investigação](#)".

O bolsheiro beneficiará de um seguro de saúde, suportado pelo INESC TEC.

### 2. OBJETIVOS DA BOLSA:

O trabalho proposto tem como foco entender o raciocínio por trás das previsões do modelo de aprendizagem automática (ML) que impulsiona um sistema biométrico. O estudo visa investigar como a inteligência artificial explicável (xAI) nos permitirá compreender, validar e melhorar os modelos (por exemplo, mitigar vieses). Os métodos a desenvolver contribuirão para mitigar os perigos das aplicações biométricas opacas. Por exemplo, vieses não detectados em aplicações baseadas em biometria (por exemplo, tribunais, sistemas de controle de fronteira) podem aumentar ainda mais a discriminação contra grupos minoritários, perpetuando assim um problema eterno. O trabalho esperado promoverá maior transparência e interpretabilidade de sistemas biométricos baseados em abordagens de aprendizagem automática profunda (DL), por exemplo, apresentando explicações claras e compreensíveis para os utilizadores finais dos sistemas biométricos. O estudo usará, principalmente, o traço biométrico facial para desenvolver novos métodos xAI para sistemas biométricos, incorporar as explicações na previsão, conceber uma abordagem para integrar as explicações como feedback para a otimização do modelo e criar uma demonstração interativa ilustrativa das realizações.

### 3. SÍNTESE DO PLANO DE TRABALHOS E DE FORMAÇÃO:

O plano de trabalho para esta posição compreende várias tarefas principais, tais como:

- Adquirir conhecimentos prévios e pesquisar técnicas de ponta em biometria facial e inteligência artificial explicável (xAI).
- Gerir a recolha de anotações.
- Implementar/avaliar metodologias da literatura para Interpretable Face Biometrics para desenvolver abordagens de comparação com o estado da arte.

- Projetar novas técnicas baseadas na interpretabilidade, como loss functions para promover a explicabilidade ou métodos de active learning para integrar a explicação no treino do modelo.
- Implementar as metodologias estudadas num ambiente de demonstração que irá emular uma aplicação real de reconhecimento facial capaz de fornecer explicações para as decisões.
- Disseminar os resultados da pesquisa por meio de relatórios internos, publicações científicas e exposições públicas.
- Exercitar o espírito crítico na avaliação do processo de investigação e dos resultados obtidos.

#### 4. PERFIL REQUERIDO:

##### Requisitos de admissão:

Estudantes inscritos num curso técnico superior profissional, numa licenciatura, num mestrado integrado ou num mestrado

A atribuição da bolsa pressupõe que o candidato é estudante de um ciclo de estudos ou de um curso não conferente de grau, lecionado numa Instituição de Ensino Superior.

##### Fatores de preferência:

Conhecimentos em Visão Computacional e Machine Learning.

##### Requisitos mínimos:

Média de Licenciatura superior ou igual a 16 valores.

#### 5. PROCESSO DE AVALIAÇÃO E SELEÇÃO:

**Métodos de seleção e respectiva valoração:** primeira fase constituída por Avaliação Curricular (AC) baseada nos critérios referidos no Art.º 12º do [Regulamento de Bolsas do INESC TEC](#) e segunda fase constituída por uma Entrevista Individual (EI). Todos os parâmetros são avaliados na escala de 0 a 100, tendo em conta o mérito, a adequação e os fatores de preferência.

Os parâmetros da AC e respetivos pesos são: Formação Académica (FA, 50%), Publicações Científicas (PC, 10%), Experiência (EX, 20%) e Carta de Motivação (CM, 20%).

Os candidatos com AC < 50 são excluídos em mérito absoluto. Os melhores cinco candidatos que não sejam excluídos em mérito absoluto são chamados para a EI. A Classificação Final (CF) é obtida a partir da AC (80%) e da EI (20%).

##### Composição do Júri de Seleção:

Presidente do júri: Ana Filipa Sequeira

Vogal: Hélder Filipe Oliveira

Vogal: Tânia Pereira

Suplente: Jaime Cardoso

**Notificação dos resultados e audiência prévia:** os resultados do processo de seleção, bem como os prazos e procedimentos de audiência prévia, serão divulgados aos interessados por correio eletrónico, nos termos referidos no Art.º 13º do [Regulamento de Bolsas do INESC TEC](#).

#### 6. FORMALIZAÇÃO DAS CANDIDATURAS:

##### Documentos de Candidatura:

1. Carta de motivação;
2. Curriculum Vitae (deve incluir a lista de eventuais bolsas anteriores, com natureza da bolsa, datas de início e fim e instituições outorgante e de acolhimento);
3. Certificado de habilitações com o respetivo grau académico;
4. Comprovativo de inscrição em ciclo de estudos conferente de grau académico ou em curso do Ensino Superior não conferente de grau académico.
  - O comprovativo de inscrição pode ser entregue apenas em fase de contratualização da bolsa.
5. Declaração de não ter sido beneficiário de outra bolsa de investigação (art 5º, nº5)
6. No caso de o bolseiro ser estrangeiro ou não residente em Portugal, deverá apresentar documento que comprove o país de residência, autorização de residência ou outro documento legalmente equivalente, com

validade à data de início da bolsa.

7. Outros documentos comprovativos relevantes para a apreciação final.

A não entrega da documentação exigida, no prazo de 90 dias de calendário após a data da comunicação da concessão condicional da bolsa, implica a caducidade da referida concessão.

**Período de candidatura:** De 2023-12-07 a 2023-12-21

**Submissão de candidaturas:** Preenchimento de formulário eletrónico em [www.inesctec.pt](http://www.inesctec.pt) na secção JUNTE-SE A NÓS

## 7. LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

A contratação será regida pelo estipulado na legislação em vigor relativa ao Estatuto do Bolseiro de Investigação, aprovado pela Lei n.º 40/2004 de 18 de agosto, na sua redação em vigor, bem como pelo [Regulamento de Bolsas do INESC TEC](#) e pelo [Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT](#) em vigor.

Para mais informações, consultar o Regulamento de Bolsas do INESC TEC e respetivos anexos em [www.inesctec.pt/bolsas](http://www.inesctec.pt/bolsas)

