

## CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2024-0552)

O INESC TEC abre concurso para a atribuição de 1 bolsa(s) do tipo Bolsa de Investigação (BI) no âmbito do projeto AIMaCoV financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. no âmbito do 2023.14899.PEX.

### 1. CARACTERIZAÇÃO DA BOLSA

**Tipo de bolsa:** Bolsa de Investigação (BI)

**Área científica genérica:** ENGINEERING

**Área científica específica:** Electrical engineering

**Área Trabalho:** Engenharia Electrotécnica, Informática e área afim

**Duração da(s) bolsa(s):** 12 meses, com início previsto para 2025-02-01, eventualmente renovável até fim do projeto.

**Orientador científico:** Nuno Miguel Paulino

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

**Valor da bolsa:** € 1259,64, 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:

- Implementar o mapeamento de modelos ONNX para aceleradores de hardware do tipo Coarse Grained Reconfigurable Array, utilizando métodos de ML/AI (e.g., graph neural networks)
- Executar os workloads mapeados num sistema RISC-V + CGRA e avaliar performance vs. estado da arte
- Escrita de artigos científicos em co-autoria para disseminação dos resultados obtidos.

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

- Estudar o estado da arte em abordagens de mapeamento de workload para CGRA via métodos AI, e métodos convencionais.
- Familiarização com métodos existentes no grupo de trabalho, relativas à conversão de modelos ONNX para dataflow graphs (DFGs), de compilação via MLIR, e co-simulação de RISC-V + CGRA.
- Determinar as representações dos DFGs e especificações arquiteturais do CGRA mais aptas para utilização em métodos de machine learning.
- Desenho e implementação de um método à base de machine learning para mapeamento de DFGs para a arquitectura CGRA alvo.
- Geração das configurações resultantes desse mapeamento, e dos programas para execução (via simulação) no sistema RISC-V + CGRA final
- Colaboração na escrita de artigos científicos para divulgação de resultados.

#### 4. PERFIL REQUERIDO:

##### Requisitos de admissão:

Mestrado em engenharia eletrotécnica, informática, ou área afim;

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:

- experiência em RISC-V e/ou MLIR;
- familiaridade com ONNX e/ou frameworks de ML / AI;
- fluente em Português e Inglês (escrito e falado)

##### Requisitos mínimos:

- experiência em design de hardware ou sistemas heterogêneos;
- fluente em Inglês (escrito e falado)

#### 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, 40%), Publicações Científicas (PC, 10%), Experiência (EX, 40%) e Carta de Motivação (CM, 10%).

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 (70%) e da EI (30%).

##### Bonificação por incapacidade

Os(As) candidatos(as) que apresentem um grau de incapacidade igual ou superior a 90% terão uma bonificação de 20 pontos na pontuação da Avaliação Curricular.

Os(As) candidatos(as) que apresentem um grau de incapacidade igual ou superior a 60% e menor que 90% terão uma bonificação de 10 pontos na pontuação da Avaliação Curricular.

A pontuação bonificada da Avaliação Curricular poderá, nestes casos, exceder os 100 pontos

O grau de incapacidade é obrigatoriamente comprovado através da apresentação, em candidatura, do Atestado Médico de Incapacidade Multiuso (AMIM), emitido nos termos do Decreto-Lei nº. 202/96, de 23 de outubro, na redação em vigor.

Os candidatos devem declarar no formulário de candidatura o tipo de deficiência de comunicação/expressão a utilizar no processo de seleção, para que possam ser feitas as necessárias adaptações.

##### Composição do Júri de Seleção:

- Presidente do júri: Nuno Miguel Paulino
- Vogal: João Bispo
- Vogal: João Canas Ferreira
- Suplente: Luís Manuel Pessoa

**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 incumprimento dos deveres do bolseiro.
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 2024-12-19 a 2025-01-03

**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)



Fundação  
para a Ciência  
e a Tecnologia



REPÚBLICA  
PORTUGUESA