

CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2023-0314)

O INESC TEC abre concurso para a atribuição de 1 bolsa(s) do tipo Bolsa de Investigação (BI) no âmbito do projeto AI4REALNET com referência 101119527 financiado pela Comissão Europeia, enquadrado no programa Horizonte Europa para o período de 2021-2027.

1. CARACTERIZAÇÃO DA BOLSA

Tipo de bolsa: Bolsa de Investigação (BI)

Área científica genérica: COMPUTER SCIENCE

Área científica específica: Programming, Computer Systems, Informatics

Duração da(s) bolsa(s): 12 meses, com início previsto para 2023-10-01, eventualmente renovável até fim do projeto.

Orientador científico: Pedro Gabriel Ferreira

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

Valor da bolsa: € 1199,64, 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:

O projeto AI4REALNET pretende desenvolver a próxima geração de metodologias de apoio-à-decisão baseadas em aprendizagem supervisionada e reforçada (reinforcement learning), que visam decisões humanas assistidas por Inteligência Artificial (IA), co-aprendizagem híbrida entre IA e humanos, e IA totalmente autónoma, tendo a resiliência e confiança na IA, e segurança de infraestruturas críticas, como requisitos fundamentais. Pretende também impulsionar o desenvolvimento e validação de novos algoritmos de IA pela comunidade científica e indústria, através de ambientes digitais open-source capazes de emular cenários realistas de funcionamento de infraestruturas físicas (rede elétrica, ferrovia, e controlo de tráfego aéreo) e de tomada de decisão por operadores humanos, permitindo uma avaliação da qualidade da decisão baseada na IA.

Os objetivos principais da Bolsa são:

- Aplicar algoritmos de reinforcement learning para otimizar as redes elétricas e responder aos desafios da transição energética.
- Desenvolver e aplicar protocolos para avaliar a robustez e a segurança de sistemas totalmente operados por humanos, sistemas autónomos assistidos por IA e sistemas totalmente autónomos.

3. SÍNTESE DO PLANO DE TRABALHOS E DE FORMAÇÃO:

- Desenvolvimento de cadeias de modelos/processos que permitam aos assistentes baseados em IA apoiar as decisões dos operadores humanos sob risco e incerteza do modelo, e considerando aprendizagem conjunta humano-AI.
- Desenvolver metodologias para avaliar a robustez e segurança de decisões humanas assistidas por IA, co-aprendizagem híbrida entre IA e humanos, e IA totalmente autónoma, considerando a avaliação de risco

alinhada com o AI Act da UE, bem como fiabilidade e robustez quantificadas através do fornecimento de orientações sobre como criar e utilizar conjuntos de dados "adversários".

- Validar as metodologias desenvolvidas em dados reais e simuladores open-source para casos de uso da rede elétrica.
- Disseminação do trabalho em revistas e/ou conferências internacionais.

4. PERFIL REQUERIDO:

Requisitos de admissão:

Detentor de grau de Mestre em matemática aplicada ou ciência de computadores ou informática ou engenharia eletrotécnica ou similar. Mestrado em outras áreas científico-tecnológicas poderão ser considerados desde que devidamente justificadas.

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 passada (ou formação académica) com Aprendizagem supervisionada e reforçada (machine learning e reinforcement learning).
- Publicação de artigos e apresentações científicas (comunicações orais e posters) nas áreas de inteligência artificial, data mining, machine learning ou investigação operacional.
- Experiência demonstrada (e.g. código github, protótipos, artigos científicos) no desenvolvimento de "pipelines" de aprendizagem automática para análise grandes volumes de dados.
- Experiência demonstrada no desenvolvimento de aplicações de software (e.g. protótipos, programas informáticos, sítios web, etc).
- Formações em micro-cursos e projetos (e.g. plataformas como Coursera, Udemy, etc) em programação, análise de dados, machine learning, gestão e projetos ou boas práticas de desenvolvimento de software.

Requisitos mínimos:

- Em termos técnicos o candidato deve ter proficiência demonstrada nos seguintes pontos: ambiente Linux (bash script), ferramentas de linha de comando, programação em linguagem Python e/ou linguagem estatística R.
- Formação académica em Inteligência Artificial, Ciência de Dados e/ou Investigação Operacional.
- Nível excelente de Inglês, oral e escrito.

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, 20%), Experiência (EX, 20%) 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%).

Composição do Júri de Seleção:

Presidente do júri: Pedro Gabriel Ferreira
Vogal: Ricardo Jorge Bessa
Vogal: Rita Paula Ribeiro
Suplente: Carla Silva Gonçalves

Notificação dos resultados: 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 reconhecido em Portugal;
 - Os documentos comprovativos da titularidade de grau académico e diploma, ou do respetivo reconhecimento, quando se trate de grau académico ou diploma atribuído por instituição de ensino superior estrangeira, podem ser dispensados em fase de candidatura, sendo substituídos por declaração de honra do candidato de acordo com minuta própria, ocorrendo a verificação daqueles apenas em fase de contratualização da bolsa. A apresentação do certificado é obrigatória para a assinatura do contrato.
 - Os graus académicos ou diplomas atribuídos por instituição de ensino superior estrangeira necessitam de reconhecimento por uma instituição de ensino superior portuguesa e do respetivo registo na Plataforma da DGES, de acordo com o Decreto-lei n.º 66/2018, de 16 de agosto e a Portaria n.º 33/2019, de 25 de janeiro. Mais informação poderá ser obtida em:
<https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/reconhecimento?plid=374>
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 2023-07-27 a 2023-08-23

Submissão de candidaturas: Preenchimento de formulário eletrónico em 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



Funded by the
European Union