

CONCURSO PARA ATRIBUIÇÃO DE BOLSA (AE2025-0305)

O INESC TEC abre concurso para a atribuição de 1 bolsa(s) do tipo Bolsa de Investigação (BI) no âmbito do projeto HOSKY com a referência 2024.07347.IACDC, cofinanciado pela Componente 5 - Capitalização e Inovação Empresarial, integrada na Dimensão Resiliência do Plano de Recuperação e Resiliência no âmbito do Mecanismo de Recuperação e Resiliência (MRR) da União Europeia (EU), enquadrado no Next Generation UE, para o período de 2021 - 2026, medida RE-C05-i08.M04 - "Apoiar o lançamento de um programa de projetos de I&D orientado para o desenvolvimento e implementação de sistemas avançados de cibersegurança, inteligência artificial e ciência de dados na administração pública, bem como de um programa de capacitação científica", enquadrado no contrato de financiamento celebrado entre a Estrutura de Missão Recuperar Portugal (EMRP) e a Fundação para a Ciência e a Tecnologia I.P. (FCT), enquanto beneficiário intermediário.

1. CARACTERIZAÇÃO DA BOLSA

Tipo de bolsa: Bolsa de Investigação (BI)

Área científica genérica: COMPUTER SCIENCE

Área científica específica: Programming, Informatics, Computer Systems

Área Trabalho: Cybersegurança

Duração da(s) bolsa(s): 5 meses, com início previsto para 2025-09-01.

Orientador científico: João Soares Resende

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

Valor da bolsa: € 1040.98, conforme [Tabela de Subsídios Mensais de Manutenção](#) das bolsas financiadas pela FCT, pago por transferência bancária, podendo o bolseiro 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 bolseiro beneficiará de um seguro de saúde, suportado pelo INESC TEC.

2. OBJETIVOS DA BOLSA:

1. Analisar a infraestrutura alvo

Realizar um mapeamento detalhado da infraestrutura tecnológica de testes, identificando os principais processos, interações entre sistemas, serviços disponibilizados e componentes críticos sob a ótica da cibersegurança. Esta análise servirá como base para a identificação de pontos vulneráveis e potenciais vetores de ataque.

2. Desenvolver uma framework automatizada de geração de fuzzers

Criar uma framework capaz de gerar automaticamente fuzzers para bibliotecas de software complexas, sintetizando casos de teste e sequências de entrada sem necessidade de engenharia manual. O objetivo é explorar de forma sistemática vulnerabilidades, garantindo cobertura ampla e eficaz do código testado.

3. Projetar um sistema de extração de características e visualização de comportamento

Conceber uma framework que extraia características relevantes da execução dos sistemas e apresente visualizações interpretáveis para especialistas em cibersegurança. Esta ferramenta deverá auxiliar na análise comportamental de sistemas, na deteção de anomalias e na produção de insights acionáveis.

4. Integrar e testar as ferramentas num ambiente realista

Integrar os módulos desenvolvidos (análise de infraestrutura, geração de fuzzers, e visualização de comportamento) num ambiente de laboratório representativo, com apoio da equipa CSIRT da UPorto. Este

ambiente será utilizado para testes, validação e avaliação da eficácia das ferramentas em cenários realistas de cibersegurança.

3. SÍNTESE DO PLANO DE TRABALHOS E DE FORMAÇÃO:

O plano de trabalhos proposto tem como objetivo desenvolver ferramentas avançadas de cibersegurança através da análise de infraestruturas tecnológicas, da automatização de testes de software, da interpretação do comportamento dos sistemas e da validação em ambientes controlados com o apoio de equipas especializadas em resposta a incidentes (CSIRTs).

A primeira fase envolverá uma análise detalhada de uma infraestrutura tecnológica realista, com o objetivo de mapear os serviços, os fluxos de informação e os componentes críticos. Esta etapa fornecerá a base para identificar áreas vulneráveis e potenciais vectores de ataque, servindo de alicerce para as fases seguintes. Seguidamente, será desenvolvido um enquadramento automatizado para a geração de fuzzers, capaz de sintetizar casos de teste e sequências de entrada para bibliotecas de software complexas sem necessidade de engenharia manual. A abordagem combinará técnicas de análise estática e dinâmica, com foco na deteção de vulnerabilidades de segurança.

Paralelamente, será concebida uma framework para a extração de características e visualização do comportamento do sistema, permitindo a geração de informações acionáveis para especialistas em cibersegurança. Esta ferramenta apoiará a deteção de anomalias e a análise comportamental com base em dados de execução do sistema.

Na fase final, os componentes desenvolvidos serão integrados e avaliados num ambiente laboratorial representativo, em estreita colaboração com uma equipa CSIRT. Esta etapa visa testar a eficácia das ferramentas em cenários realistas e reforçar a aplicabilidade prática dos resultados.

4. PERFIL REQUERIDO:

Requisitos de admissão:

Licenciatura em Ciência de Computadores ou área similar,

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:

Participação em competições capture de flag.

Frequência a cadeira de segurança informática

Requisitos mínimos:

Pelo menos um write-up de um challenge the capture the flag.

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 (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: João Soares Resende
Vogal: Miguel Gonçalves Areias
Vogal: Ricardo Rocha
Suplente: Fernando Silva

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 2025-07-17 a 2025-07-30

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

