



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

NOVA LABORATORY FOR COMPUTER SCIENCE AND INFORMATICS (NOVA-LINCS)

**Bolsa de Investigação Pós-Doc - 1 vaga**

**19 de setembro de 2023**

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de 1 Bolsa de Investigação Pós-doutoramento, no âmbito do projeto 'Financiamento de Unidade de Investigação', Referência: UIDP/04516/2020 ('NOVA LINCS: Financiamento PROGRAMÁTICO 2020-2023'), co-financiado por 'Fundação para Ciência e a Tecnologia', nas seguintes condições:

**Área Científica:** Informática

**Requisitos de admissão:**

- Doutoramento em Informática ou afim
- Conhecimentos em *Computer Vision* e *Deep Learning*, como fator preferencial
- Conhecimento de ferramentas para processamento de Língua Natural e Ontologias OWL/ Bases de Dados orientadas a Grafo, como fator preferencial

Relativamente às **BIPD (Bolsas de Investigação Pós-doutoral)**, ao nível dos requisitos a verificar para atribuição das mesmas (artigo 7º do Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT nº950/2019) destaca-se a necessidade do grau de doutor ter sido obtido nos 3 anos anteriores à data de submissão da candidatura à bolsa e, ao nível da sua execução, o facto de apenas poder ser renovada até ao prazo máximo de 3 anos.

**Plano de trabalho:**

1. Realização de uma revisão abrangente da literatura em técnicas OCR (Optical Character Recognition), com foco específico em reconhecimento de texto manuscrito. Reconhecimento dos algoritmos e metodologias OCR existentes no state-of-the-art, incluindo tanto as abordagens tradicionais como as baseadas em *deep learning*. Identificar e adquirir conjuntos de dados contendo amostras de textos manuscritos e devidamente anotados para treino e avaliação. Pré-processamento dos conjuntos de dados, que pode incluir normalização, remoção de ruído, redimensionamento, etc., para garantir a compatibilidade com as técnicas OCR escolhidas.
2. Exploração e implementação das várias técnicas OCR para reconhecimento de textos manuscritos. Experimentação com os métodos OCR tradicionais, tais como extração de recursos, correspondência de modelos e algoritmos de aprendizagem automática. Adicionalmente, exploração da aplicação de abordagens OCR baseadas em *deep learning*, tais como *convolutional neural networks* (CNNs) ou *recurrent neural networks* (RNNs), para avaliar sua capacidade de capturar padrões complexos e informação contextual. Treino e ajuste (*fine-tune*) dos modelos OCR utilizando os datasets definidos e avaliar o seu desempenho utilizando métricas adequadas.



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

3. Criação de um dataset a que chamaremos "Passports Requisitions Dataset from Portuguese Archives", por recolher e processar imagens a partir dos Arquivos da Torre do Tombo.
4. Melhoramento dos modelos OCR identificando as suas limitações. Experimentação com diferentes técnicas de pré-processamento, exploração da combinação de múltiplas abordagens OCR. Aplicação dos métodos OCR desenvolvidos nos conjuntos de dados "Requisição de Passaportes dos Arquivos Portugueses" para avaliação do seu desempenho através da análise dos testes conduzidos. Comparação dos resultados com outros métodos OCR existentes no *state-of-the-art*.
5. Elaborar um relatório final em que a experiência é descrita.
6. Participar na escrita de um artigo científico para submissão em conferência científica.

**Legislação e regulamentação aplicável:** A concessão da Bolsa de Investigação será realizada mediante a celebração de um contrato entre a Universidade de Évora e o bolseiro conforme minuta [former.fct.pt/apoios/Minuta\\_Contrato\\_Bolsa.docx](https://www.fct.pt/apoios/Minuta_Contrato_Bolsa.docx), nos termos do Estatuto do Bolseiro de Investigação (Lei nº40/2004 de 18 de agosto e decreto-lei nº 123/2019 de 28 de agosto) e de acordo com a legislação e Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P em vigor, regulamento nº950/2019 de 16 de dezembro de 2019: <https://files.dre.pt/2s/2019/12/241000000/0009100105.pdf> e demais normas aplicáveis.

**Local de trabalho:** O trabalho será desenvolvido no Centro de Investigação NOVA LINCS, da Universidade de Évora, sob a orientação científica dos Profs. António Anjos, Dora Melo e Irene Pimenta Rodrigues.

**Duração da(s) bolsa(s):** Cada bolsa terá a duração de 6 meses, com início previsto em dezembro de 2023. O contrato de bolsa poderá ser renovado até ao máximo de 6 meses ou até ao final da dotação orçamental do projeto de financiamento.

**Valor do subsídio de manutenção mensal:** O montante da bolsa corresponde a 1741€, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País ([https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2023/02/Tabela-de-Valores-SMM\\_2023.pdf](https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2023/02/Tabela-de-Valores-SMM_2023.pdf)), sendo os pagamentos efetuados mensalmente, através de cheque ou transferência bancária.

**Métodos de seleção:** Os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes:

- Avaliação curricular (50%)
- Adequação da formação ao plano de trabalhos (ponderação: 20%)
- Entrevista (30%)

**Composição do Júri de Seleção:**

Presidente: Prof. Doutora Irene Pimenta Rodrigues

1º Vogal – Prof. Doutor António Anjos

2º Vogal – Prof. Doutora Dora Regina Oliveira Melo

1º Suplente – Prof. Doutor Salvador Pinto Abreu

2º Suplente -- Prof. Doutor Francisco Manuel Gonçalves Coelho

**Forma de publicitação/notificação dos resultados:** Os resultados finais da avaliação serão publicitados, através de lista ordenada alfabeticamente, afixada em local visível e público do



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

Departamento de Informática da Universidade de Évora, sendo os candidatos aprovados notificados através de email.

Nos termos de direito de audiência prévia dos interessados o projeto de Classificação Final será anunciado por qualquer meio escrito a todos os interessados.

Após comunicação da lista provisória dos resultados da avaliação, os candidatos dispõem de um período de 10 dias úteis para, querendo, se pronunciarem em sede de audiência prévia de interessados.

**Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas:** O concurso encontra-se aberto no período de 27 de setembro de 2023 a 12 de outubro de 2023 e os resultados da seleção serão publicados até 16 de outubro de 2023.

As candidaturas devem ser formalizadas, obrigatoriamente, através do envio de carta de candidatura acompanhada dos seguintes documentos: Curriculum Vitae e outros documentos comprovativos considerados relevantes.

Para efeitos de candidatura os comprovativos podem ser substituídos por declaração de honra do candidato, mas a não demonstração, em fase de contratualização, da posse do grau exigido à data limite da candidatura ou a não apresentação dos comprovativos de matrícula ou inscrição em ciclo de estudos ou curso não conferente de grau, para as bolsas com essa componente, implicam a anulação da avaliação do candidato.

Os graus académicos obtidos em países estrangeiros necessitam de registo por uma Instituição Portuguesa de acordo com o Decreto-lei nº. 66/2018, de 16 de agosto e a Portaria nº. 33/2019, de 25 de janeiro. A apresentação do certificado é obrigatória para a assinatura do contrato.

Mais informação poderá ser obtida em:

<https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/reconhecimento?plid=374>

As candidaturas deverão ser remetidas por e-mail para:

Prof. Doutor Irene Pimenta Rodrigues

Departamento de Informática, da Universidade de Évora

e-mail: [ipr@uevora.pt](mailto:ipr@uevora.pt)

