



EDITAL PARA A ATRIBUIÇÃO DE BOLSAS NO ÂMBITO DE PROJETOS E INSTITUIÇÕES DE I&D

Concurso de bolsa de investigação para licenciado para projeto Vortex

Na **FCiências.ID – Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências**, encontra-se aberto concurso para a atribuição de 1 Bolsa(s) de investigação para licenciado, no âmbito do projeto “Vortex”, refª “PTDC/PSI-GER/28184/2017 e LISBOA-01-0145-FEDER-028184”, financiado por fundos nacionais através da FCT no âmbito do Programa Operacional Regional de Lisboa e pelo FEDER, nas seguintes condições:

1. **Área Científica:** Informática
2. **Requisitos de admissão:** Licenciatura em Eng.ª Informática, formação complementar na área de inteligência artificial e, em particular, em aprendizagem automática.
3. **Fatores preferenciais:** Experiência de desenvolvimento de software em Java e em Python.
4. **Plano de trabalhos:** O trabalho destina-se a construir uma rede neuronal (RN) artificial profunda que possa identificar letras e formas gráficas não letras em contextos diversos. O objetivo é comparar o desempenho deste sistema artificial com as capacidades dos humanos, em particular na diversidade de erros cometida entre pessoas letradas e iletradas. Será também avaliada a capacidade da rede neuronal artificial quando sujeita a duas fases de aprendizagem com focos ligeiramente diferentes. Pretende verificar-se qual o tipo de interferência da 2ª fase de aprendizagem no desempenho da tarefa da 1ª fase. Também neste aspeto serão comparados os resultados com os observados no desempenho de humanos. Os modelos de RN a usar deverão passar por utilizar uma Rede Neuronal Convolucional.

Detalhe do plano:

Levantamento do estado da arte e preparação dos conjuntos de treino e teste

- Fazer o levantamento estado da arte de redes neuronais profundas adequadas a um problema de identificação de caracteres e símbolos semelhantes, em contextos diversos (não isolados).
- Produzir um conjunto de imagens que deverá servir para treinar e testar a rede neuronal a desenvolver nas fases seguintes. Serão tidas em conta os objetivos de testar a capacidade de generalização e a interferência de conhecimento entre as duas fases de aprendizagem.

Implementação da estrutura da rede neuronal e respetivos testes

- Avaliação de bibliotecas disponíveis para implementar RN profundas e escolha da que irá ser usada. Implementação da estrutura da rede e configuração da mesma para as tarefas em causa. Realização dos testes de identificação e generalização. Comparação dos resultados com os obtidos por humanos.

- Avaliação de variantes da estrutura e dimensões da RN para sob o ponto de vista da capacidade de generalização e da robustez à interferência entre as duas fases de aprendizagem. Comparação dos resultados com os obtidos por humanos.

Escrita de relatórios e artigo

- Preparação de relatórios parciais ao longo do trabalho e do relatório final.
- Escrita de um artigo científico baseado no trabalho desenvolvido.

5. **Legislação e regulamentação aplicável:** Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica, aprovado pela Lei nº 40/2004, de 18 de agosto, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 202/2012, de 27 de agosto e alterado pelo Decreto- Lei nº 233/2012, de 29 de outubro, pela Lei nº 12/2013, de 29 de janeiro e pelo Decreto-Lei n.º 89/2013 de 9 de julho, Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I. P., em vigor (<https://www.fct.pt/apoios/bolsas/docs/RegulamentoBolsasFCT.pdf>) e do Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da **FCiências.ID** aprovado em 23 de fevereiro de 2017.



EDITAL PARA A ATRIBUIÇÃO DE BOLSAS NO ÂMBITO DE PROJETOS E INSTITUIÇÕES DE I&D

6. **Local de trabalho:** O trabalho será desenvolvido no MAS-BioISI do(a) Departamento de Informática da FCUL, sob a orientação científica do(a) Professor(a)/Doutor(a) Luís M. P. Correia.
7. **Duração da(s) bolsa(s):** A bolsa terá à duração inicial de 6 meses, com início previsto em outubro de 2019. O contrato de bolsa poderá ser eventualmente renovado por mais 6 meses de acordo com o estipulado no Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.
8. **Valor do subsídio de manutenção mensal:** O montante da bolsa corresponde a € 752,38, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País (<http://www.fct.pt/apoios/bolsas/valores>). Os Bolseiros usufruirão de um seguro de acidentes pessoais e, caso não se encontrem abrangidos por qualquer regime de proteção social, podem assegurar o exercício do direito à segurança social mediante adesão ao regime do seguro social voluntário, nos termos previstos no Código dos Regimes Contributivos do Sistema Previdencial de Segurança Social. O valor da bolsa será pago mensalmente por transferência bancária.
9. **Métodos de seleção e respetiva valoração:** Os métodos de seleção a utilizar será avaliação curricular, com a seguinte decomposição: Curriculum Vitae – 80%, carta de motivação – 20%.
10. **Composição do Júri de Seleção:** Luís M. P. Correia (presidente), Tânia P. G. Fernandes (vogal), Helena I. A. L. Tomás (vogal), Sara A. C. Madeira (suplente).
11. **Forma de publicitação/notificação dos resultados:** Os resultados finais da avaliação serão publicitados, através de lista ordenada *por nota final obtida* afixada no átrio da **FCiências.ID** sito na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Edifício C 1 – 3.º Piso, Campo Grande, 1749-016 Lisboa, sendo o(a) candidato(a) aprovado(a) notificado através de *email*.
12. **Prazo de candidatura:** O concurso encontra-se aberto no período de 16 a 29 de outubro de 2019.
13. **Forma de apresentação das candidaturas:** As candidaturas podem ser formalizadas, através de correio eletrónico para Luis.Correia@ciencias.ulisboa.pt acompanhadas dos seguintes documentos: Curriculum Vitae certificado de habilitações, carta de motivação, e, opcionalmente, até duas cartas de recomendação.

NOTA: salientamos que 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 mandatória para a assinatura do contrato. Mais informação poderá ser obtida em: <https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/reconhecimento?plid=374>.