



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

1 bolsa de investigação para licenciado

Na **Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa**, encontra-se aberto concurso para a atribuição de 1 Bolsa de Investigação (BI) para licenciado, no âmbito do projeto “A Novidade Guia a Evolução Através de Gramáticas”, com a referência EXPL/EEI-SII/1861/2013, financiado por fundos nacionais através da FCT/MEC (PIDDAC) no âmbito do programa Concurso de Projetos Exploratórios de IC&DT em todos os Domínios Científicos - 2013, nas seguintes condições:

1. **Área Científica:** Programação Genética
2. **Requisitos de admissão:** Licenciatura num curso Científico, frequência no mestrado em Eng. Informática ou curso equivalente, conhecimentos e experiência em Programação Genética, investigação prévia em Pesquisa da Novidade e domínio da linguagem Netlogo.
3. **Plano de trabalhos:** A Evolução baseada em Gramáticas (GE) é um algoritmo evolucionário capaz de evoluir programas em qualquer linguagem e representa uma abordagem à programação genética baseada em gramáticas BNF. Em vez de representarmos os programas em forma de árvores utiliza-se uma representação linear para o genoma. No contexto da Optimização baseada em partículas, (PSO), uma 'swarm' pode ser definida como uma população de elementos interativos que é capaz de otimizar um objectivo global através de uma pesquisa colaborativa no espaço (dimensão N) das soluções. Uma “swarm grammar” é uma técnica que combina a forma de representação e descodificação do genoma num programa da (GE) com a optimização baseada em partículas. Todos estes algoritmos de optimização perseguem o gradiente do objectivo mas recentemente foi introduzida com enorme sucesso, especialmente em problemas "enganadores" repletos de óptimos locais, uma técnica que se chama de Pesquisa da Novidade. A pesquisa da Novidade só persegue a novidade ignorando completamente o objectivo. É uma forma de evitar os óptimos locais ao ignorar o objectivo. Pretende-se desenvolver um algoritmo que combine a “swarm particle optimization” com a Evolução Gramatical, mas que seja guiada pela novidade e não pelo objectivo. Esse algoritmo terá de ser testado em problemas benchmark da programação genética como os labirintos ou os Trilhos de Santa Fé e de Los Altos Hills.
4. **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 nº 89/2013 de 9 de julho. E, Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I. P., aprovado pelo Regulamento nº 234/2012, de 25 de junho, alterado pelo Regulamento nº 326/2013, de 27 de agosto de 2013, em vigor (www.fct.pt/apoios/bolsas/regulamento.phtml.pt)
5. **Local de trabalho:** O trabalho será desenvolvido no LabMag do Departamento de Informática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, sob a orientação científica do Professor Doutor Paulo Urbano (Professor Auxiliar do DI-FCUL).
6. **Duração da(s) bolsa(s):** A bolsa tem início previsto em 1 de outubro de 2014. O contrato tem a duração de 6 meses, e de acordo com o estipulado no Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. - 2013.
7. **Valor do subsídio de manutenção mensal:** O montante da bolsa corresponde a €745, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País (<http://www.fct.pt/apoios/bolsas/valores>).



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

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 do Código dos Regimes Contributivos do Sistema Previdencial de Segurança Social. O valor da bolsa será pago mensalmente por transferência bancária.

8. **Métodos de seleção e respetiva valoração:** Os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes:

Critério 1: Área da Licenciatura: Científica = 4; Outras áreas = 0;

Critério 2: Classificação da Licenciatura: 19-20 = 4; 18 = 3,5; 17 = 3; 16 = 2,5; 15 = 2; 14 = 1,5; 13 = 1; 10-12 = 0,5;

Critério 3: Área científica do Mestrado: Engenharia Informática ou áreas afins = 4; Outras áreas = 0

Critério 4: Classificação do Mestrado 19-20 = 4; 18 = 3,5; 17 = 3; 16 = 2,5; 15 = 2; 14 = 1,5; 13 = 1; 10-12 = 0,5;

Critério 5: Experiência prévia com Programação Genética: Possui = 3; Não possui = 0;

Critério 6: Experiência prévia com a Pesquisa baseada na Novidade: Possui = 3; Não possui = 0;

Critério 7: Experiência prévia de programação em Netlogo: Possui = 3; Não possui = 0;

Critério 8: Realização de Entrevista: a nota da entrevista varia de 0 a 4, podendo a entrevista ser dispensável se não houver um motivo importante para ser realizada tal como o desempate de candidatos.

9. **Composição do Júri de Seleção:** Presidente do Júri: Paulo Urbano, Vogais: Luís Moniz (Prof. Auxiliar do DI-FCUL) e João Balsa (Prof. Auxiliar do DI-FCUL).

10. **Forma de publicação/notificação dos resultados:** Os resultados finais da avaliação serão publicitados, através de lista ordenada *alfabeticamente, por nota final obtida*, afixada no átrio da **Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa** 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(a) através de email.

11. **Prazo de candidatura:** O concurso encontra-se aberto no período de 23 de julho a 5 de agosto de 2014.

12. **Forma de apresentação das candidaturas:** As candidaturas podem ser formalizadas, através de correio eletrónico pub@di.fc.ul.pt (e-mail) acompanhadas dos seguintes documentos: carta de motivação; Curriculum vitae detalhado; cópia do certificado de habilitações académicas incluindo certificado das disciplinas; e outros documentos que provem a experiência do candidato na área.