

EDITAL

ANÚNCIO PARA A ATRIBUIÇÃO DE UMA BOLSA DE INVESTIGAÇÃO (BI) PARA LICENCIADO

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de 1 (uma) Bolsa de Investigação (BI), para licenciados no âmbito Financiamento Plurianual de Unidades de I&D 2020-2023, da UI0308, Financiamento base, com a referência UIDB/00308/2020, do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra (INESC Coimbra), **BI Ref^a.UI0308/4FlexMarkets-1/2023**, com apoio financeiro da FCT/MCTES através de fundos nacionais (PIDDAC), nas seguintes condições:

Área Científica: Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Requisitos de admissão: Detentores de Licenciatura na área de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, Engenharia Mecânica, ou áreas afins, e inscrição em mestrado, nas mesmas áreas. Adicionalmente, são exigidas as seguintes competências: fluência em inglês (oral e escrito). É fator preferencial conhecimentos básicos em sistemas de energia elétrica e em mercados de energia.

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

Plano de trabalhos e objetivos a atingir: É esperado que os mercados de flexibilidade tenham um papel relevante na descarbonização do sistema electroprodutor. Uma das principais características da flexibilidade é a sua capacidade de ajudar a fazer face localmente à variabilidade associada à produção renovável e permitir, conseqüentemente, uma melhor acomodação de grandes quotas renováveis no sistema. A flexibilidade, definida neste contexto como “a modificação dos padrões de geração e injeção e/ou consumo como resposta a um sinal externo (sinal de preço ou ativação)”, pode ser utilizada pelos operadores do sistema e de redes de transmissão e/ou distribuição para ajustar desequilíbrios causados por flutuações na geração renovável ou procura e/ou previsões menos precisas, contribuindo deste modo para a fiabilidade da rede elétrica. Os agregadores, vistos como entidades intermédias que reúnem flexibilidade do lado da procura com o intuito de fornecer serviços de rede aos operadores de rede, podem ajudar a lançar e a promover esses mercados de flexibilidade. O objetivo deste trabalho é i) analisar modelos de mercado para transação de energia na Europa e a forma como entidades, tais como agregadores de flexibilidade, se podem posicionar nestes mercados e ii) desenhar algoritmos que permitam otimizar a tomada de decisão por parte dos agregadores em ambiente de mercado. Para tal, deve ser feito um levantamento dos vários modelos de negócio existentes e a identificação dos principais aspetos regulatórios e requisitos técnicos e funcionais que podem dificultar a entrada dos agregadores.

O plano de trabalho é dividido de acordo com as seguintes tarefas:

1. Análise dos mercados de flexibilidade na Europa;
2. Estudo do papel dos agregadores nesses mercados;
3. Identificação das principais barreiras à participação dos agregadores em mercados de flexibilidade;
4. Desenvolvimento de modelos de otimização para auxiliar na tomada de decisões por parte dos agregadores;
5. Relatório e artigo.

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, pelo Decreto-Lei nº 89/2013 de 9 de julho, pelo Decreto-Lei nº 233/2012 de 29 de outubro, e pela Lei nº 12/2013 de 29 de janeiro, e alterado pelo Decreto-Lei nº 123/2019 de 28 de agosto, na redação em vigor (<https://www.fct.pt/apoios/bolsas/estatutobolseiro>) e Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I. P, em vigor: <https://www.fct.pt/apoios/bolsas/regulamento.phtml.pt>

Regime de Atividade: A atribuição da bolsa não gera nem titula uma relação de natureza jurídico-laboral, é exercida em regime de dedicação exclusiva e é atribuído/a ao/à Bolseiro/a o Regulamento de Bolsas do INESC COIMBRA, conforme o disposto no Estatuto do Bolseiro de Investigação e no Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., ambos na sua redação atual.

Local de trabalho: O trabalho será desenvolvido no âmbito das atividades do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra (INESC Coimbra), sob a orientação científica da Dra. Ana Soares, PhD, Prof. Álvaro Gomes, PhD, e Prof. Pedro Moura, PhD, pertencente ao ISR - UC. O local de trabalho é no Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra (INESC Coimbra), no Departamento de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores.

Duração das bolsas: A bolsa terá a duração de 9 meses, em regime de exclusividade, conforme o regulamento de formação avançada de recursos humanos da FCT e o Regulamento de bolsas de investigação do INESC COIMBRA, com início previsto em Junho de 2023.

Valor do subsídio de manutenção mensal: O montante das bolsas corresponde a 930,98€, conforme tabela de valores das bolsas atribuídas diretamente pela FCT, I.P. no País (<https://www.fct.pt/financiamento/programas-de-financiamento/bolsas/>). A forma de pagamento será por transferência bancária, para a conta a designar pelo Bolseiro. A este valor acresce o seguro social voluntário correspondente ao primeiro escalão, caso o candidato opte pela sua atribuição, bem como o seguro de acidentes pessoais. O valor da bolsa não aumentará ao longo de todo o período da sua duração.

Métodos de seleção: Os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes: (i) avaliação curricular, incluindo o grau de satisfação dos requisitos relacionados com conhecimentos e experiência,

com uma valorização de 50%, e (ii) 50% para entrevista a candidatos colocados, no mínimo, nas três primeiras posições de acordo com a ordem resultante dos critérios anteriores (o número de candidatos a entrevistar poderá ser superior a três caso o júri o decida).

Composição do Júri de Seleção:

Presidente: Doutora Ana Soares

Vogais: Prof. Doutor Álvaro Gomes

Prof. Doutor Pedro Moura

Suplente: Prof. Doutor Carlos Alberto Henggeler Antunes

Elegibilidade dos candidatos: Sem prejuízo do disposto nas normas aplicáveis a cada tipo de bolsa, são elegíveis para atribuição de bolsas os:

- a) Cidadãos nacionais ou cidadãos de outros Estados membros da União Europeia;
- b) Cidadãos de Estados terceiros;
- c) Apátridas;
- d) Beneficiários do estatuto de refugiado político.

Documentos necessários e formalização da candidatura: A candidatura deve ser formalizada através do envio obrigatório, por correio eletrónico, de:

- Carta de motivação, onde o candidato deve mencionar se tem disponibilidade para iniciar a bolsa na data prevista;
- Documento(s) comprovativo(s) da titularidade do grau académico e/ou diploma(s) exigido(s) no concurso, preferencialmente com indicação da média final e das classificações obtidas por unidade curricular. Os candidatos detentores de habilitações estrangeiras devem comprovar o seu grau académico e diploma estrangeiro nos termos do Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto. Estes documentos podem ser dispensados, em fase de candidatura, pela declaração de honra constante no formulário de candidatura, a qual só pode atestar factos ocorridos em data anterior à candidatura, ocorrendo a verificação dessa condição apenas na fase de contratualização da bolsa;
- Documento comprovativo de matrícula e inscrição em ciclo de estudos ou curso não conferente de grau académico indicado no aviso de candidatura. Esta inscrição poderá ser feita em momento posterior ao da candidatura, desde que seja realizada até à contratualização da bolsa;
- Curriculum Vitae atualizado do candidato, com a descrição das habilitações;
- Documento(s) comprovativo(s) de outro(s) parâmetro(s) de avaliação indicado(s) no aviso de candidatura;
- Declaração sob compromisso de honra do/a candidato/a com a indicação da(s) bolsa(s) da tipologia a concurso que realizou e a respetiva duração da(s) mesma(s).
- Outras certificações e/ou outros documentos considerados relevantes pelo candidato

Os candidatos com graus académicos obtidos no exterior deverão apresentar um Certificado de Habilitações de acordo com a legislação aplicável. Este documento é obrigatório apenas na fase de contratualização.

Forma de publicitação/notificação dos resultados: Os resultados finais da avaliação serão publicitados, através de lista ordenada por nota final obtida afixada em local visível e público do Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra (INESC Coimbra), sendo os candidatos(as) aprovados(as) notificado através de email.

Após a divulgação dos resultados, os/as candidatos/as serão notificados para, caso pretendam, se pronunciarem em sede de audiência prévia no prazo máximo de 10 dias úteis após aquela data.

Prazo de candidatura: O concurso encontra-se aberto no período de 15 a 26 de Maio de 2023

Envio de candidaturas: As candidaturas deverão ser remetidas por correio eletrónico para icolaco@inescc.pt (indicando no assunto: **BI Ref^a.UI0308/4FlexMarkets-1/2023**)

Informações complementares: Na ausência de Candidatos que cumpram os requisitos de admissão (valorização inferior a 50%) a bolsa não será concedida.

Em caso de renúncia ou desistência do/a candidato/a selecionado/a, será notificado/a o/a candidato/a imediatamente melhor classificado/a.

Concluído o processo de seleção será elaborado o contrato de bolsa em acordo com a minuta de contrato disponibilizada pela FCT.

Terminado o prazo contratualizado deverá ser elaborado, pelo bolseiro(a) e orientador(a), o relatório final de acordo com os respetivos critérios de avaliação que sejam estabelecidos.

NOTICE

ANNOUNCEMENT CALL FOR THE AWARD OF A SCIENTIFIC RESEARCH FELLOWSHIP (BI)

A call is now open for the award of 1 (one) scientific research fellowship (BI) for graduated students, under the multi-year funding of R&D Units 2020-2023, UI0308, Base Founding, with reference UIDB/00308/2020, of the Institute of Systems and Computer Engineering of Coimbra (INESC Coimbra), **BI Ref^a.UI0308/4FlexMarkets-1/2023**, with financial support from FCT/MCTES through national funds (PIDDAC), under the following conditions:

Scientific Area: Electrical and Computer Engineering

Admission requirements: Holders of a bachelor's degree in the field of Electrical and Computer Engineering, Mechanical Engineering, or related fields, and registration in a master's, in the same field. Additionally, the following competences are required: fluency in English (written and oral). Basic knowledge of electrical energy systems and energy markets is preferred.

We emphasize that the academic degrees obtained in foreign countries require registration by a Portuguese Institution in accordance with Decree-Law No. 66/2018 of August 16 and Ordinance No. 33/2019 of January 25. The presentation of the certificate is mandatory for the signing of the contract. More information can be obtained at: <https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/reconhecimento?plid=374>.

Work plan and objectives to be achieved: Flexibility markets are expected to play an important role in the decarbonization of the electricity generation system. One of the main characteristics of flexibility is the ability to help to cope locally with the variability associated with renewable production and, consequently, to allow a better accommodation of large renewable shares in the system. Flexibility, defined in this context as “the modification of generation injection and/or consumption patterns in reaction to an external signal (price signal or activation)”, can be used by system operators, transmissions system and/or distribution system to adjust imbalances caused by fluctuations in renewable generation or demand and/or less accurate forecasts, thus contributing to the reliability of the electricity grid. Aggregators, seen as intermediary entities which gather demand-side flexibility to provide grid services to grid operators, can help launching and promoting such flexibility markets. The objective of this work is to i) analyze market models for energy transactions in Europe and the way entities, such as flexibility aggregators, can position themselves in these markets and ii) design algorithms that allow optimizing decision making by aggregators in a market environment. To achieve these objectives, an analysis of the various existing business models should be carried out as well as the identification of the main regulatory aspects and technical and functional requirements that may hinder the entry of aggregators.

The work plan is divided according to the following tasks:

1. Analysis of flexibility markets in Europe;
2. Study of the role of aggregators in these markets;

3. Identification of the main barriers to the participation of aggregators in flexibility markets;
4. Development of optimization models to help aggregators making decisions;
5. Final report and paper.

Applicable legislation and regulations: Statute of the Scientific Research Fellow, approved by Law No. 40/2004 of August 18, amended and republished by Decree-Law No. 202/2012 of August 27, by Decree-Law No. 89/2013 of July 9, by Decree-Law No. 233/2012 of October 29, and by Law No. 12/2013 of January 29, and amended by Decree-Law No. 123/2019 of August 28, in the drafting in force (<https://www.fct.pt/apoios/bolsas/estatutobolseiro>) and Regulation of Research Grants of FCT, I. P, in force: <https://www.fct.pt/apoios/bolsas/regulamento.phtml.pt>

Regime: The granting of the scholarship does not create or entitle a relationship of a legal-labor nature, it is carried out on an exclusive dedication basis and is attributed to the Scholarship Holder/the Scholarship Regulation of INESC COIMBRA, as provided for in the Bylaws of the Research Fellow and in the Research Grants Regulation of the Foundation for Science and Technology, I.P., both in their current wording.

Workplace: The work will be developed within the activities of the Institute of Systems and Computer Engineering of Coimbra (INESC Coimbra), under the scientific guidance of Doctor Ana Soares, PhD, Prof. Álvaro Gomes, PhD, and Prof. Pedro Moura, PhD, affiliated with ISR – UC. The workplace is at INESC Coimbra, Department of Electrical and Computer.

Duration of the scholarships: The scholarship will last for 9 months, on an exclusive basis, in accordance with FCT's advanced human resources training regulation and the INESC COIMBRA Research Scholarship Regulation, and is scheduled to start in June 2023.

Monthly maintenance allowance amount: The amount of the scholarships is in accordance with the table of values of the scholarships awarded directly by FCT, I.P. in the country (<https://www.fct.pt/financiamento/programas-de-financiamento/bolsas/>) and corresponds to 930,98 € The form of payment will be by bank transfer, for the account to be designated by the Research Fellow. The voluntary social insurance, corresponding to the first tier, is added to this amount if the applicant chooses to subscribe to it, as well as personal accident insurance. The value of the scholarship will not increase over the entire period of its duration.

Selection methods: The selection methods to be used will be as follows: (i) curricular evaluation, with a valuation of 50% for academic qualifications and 50% for the degree of satisfaction of the requirements related to knowledge and experience, and (II) interview, with a valuation of 50%, to the candidates placed, at least, in the top three positions according to the order resulting from the previous criteria (the number of candidates can be higher if the jury decides for that).

Composition of the Selection Jury:

President: Doctor Ana Soares

Members:

Professor Doutor Álvaro Gomes

Professor Doutor Pedro Moura

Substitute members: Professor Doutor Carlos Alberto Henggeler Antunes

Candidates' eligibility: Without prejudice to the applicable rules for each scholarship type, the following are eligible for fellowship:

- a) National citizens or citizens of other Member States of the European Union;
- b) Third-party state citizens;
- c) Stateless persons;
- d) Beneficiaries of political refugee status.

Required documents and application formalization: The application must be formalized by sending, by e-mail, the following documents:

- Letter of motivation, where the applicant must mention whether he is available to start the fellowship on the scheduled date;
- Document(s) with proof of the ownership of the academic degree and/or diploma(s) required in the call, preferably with indication of the final average and the classifications obtained per curricular unit. Applicants with foreign qualifications must prove their academic degree and foreign diploma under Decree-Law No. 66/2018 of August 16. These documents may be exempted, during the application stage, by the declaration of honor contained in the application form, which can only attest to facts that occurred on a date prior to the application, with this condition being only verified in the contractualization phase of the fellowship;
- (Optional in the application phase) Document proving the enrollment and registration in the study cycle or non-awarding degree course, as stated in the application notice. This registration may be made at a time after the application, provided that it is complete until the contractualization of the fellowship;
 - Updated curriculum vitae of the candidate, with the description of qualifications;
 - Proof(s) of another evaluation parameter(s) indicated in the application notice;
 - Other certifications and/or other documents considered relevant by the applicant

Applicants with academic degrees obtained abroad will be required to present a Certificate of Recognition in accordance with applicable law. This document is mandatory only in the contractualization phase.

Form of publicization / notification of results: The final evaluation results will be published, through a list ordered by the obtained final grade, published in a visible and public place of the Institute of Systems and Computer Engineering of Coimbra (INESC Coimbra), and the approved candidates will be notified by email.

After the announcement of the results, candidates are considered automatically notified to, if they wish to do so, comment on the results on a preliminary hearing period within 10 days after that date.

Application deadline: The call is open from the 15th to the 26th of May 2023.

Submission of applications: Applications must be sent by e-mail to icolaco@inescc.pt (mentioning the reference **BI Ref^a.UI0308/4FlexMarkets-1/2023**)

Additional information: In the absence of Applicants complying with the admission requirements (valuation of less than 50%) the fellowship will not be granted.

In case of resignation or withdrawal of the selected candidate, the next candidate with the highest evaluation score will be notified immediately.

Once the selection process is completed, the fellowship contract will be drawn up in accordance with the draft contract provided by the FCT.

After the contracted period, the fellowship holder and supervisor must prepare the final report in accordance with the respective assessment criteria that were established.