

## **Aviso de abertura do Concurso para atribuição de 1 Bolsa de Investigação (BI)**

**Referência da bolsa: UIDB/05583/2020-BI-4M-5E**

Encontra-se aberto concurso para a atribuição de uma Bolsa de Investigação (BI) no âmbito da Unidade de Investigação e Desenvolvimento CISED, com a ref.<sup>a</sup> UIDB/05583/2020, financiado por fundos nacionais através da FCT/MCTES ao abrigo do Protocolo de Colaboração para financiamento atribuído pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), no âmbito do Regulamento de Avaliação e Financiamento Plurianual de Unidades de I&D, nas seguintes condições:

**1. Fontes de Financiamento:** O projeto é financiado por verbas do Orçamento de Estado através da FCT/MCTES-Ref<sup>a</sup> UIDB/05583/2020

**2. Área Científica:** Engenharia Eletrotécnica

**3. Requisitos de admissão:** Estudantes inscritos em mestrado na área da Engenharia Eletrotécnica, ou licenciados no domínio da Engenharia Eletrotécnica, ou habilitado com curso não conferente de grau académico integrado no projeto educativo de uma instituição de ensino superior, desenvolvido em associação ou cooperação com uma ou várias unidades de I&D.

Caso o grau tenha sido conferido por instituição de ensino superior estrangeira, o mesmo tem de obedecer ao disposto no Decreto-Lei n.º 66/2018, de 16 de agosto, e a Portaria n.º 33/2019, de 25 de janeiro.

**4. Requisitos de contratação:**

4.1. À data de contratação deverá entregar documento comprovativo de aceitação, por parte da instituição de acolhimento, garantindo as condições necessárias ao bom desenvolvimento do trabalho;

4.2. À data de contratação, deve obedecer a uma das seguintes condições:

a) Estar inscrito em mestrado no domínio da Engenharia Eletrotécnica;

- b) Estar inscrito em curso não conferente de grau académico integrado no projeto educativo de uma instituição de ensino superior, desenvolvido em associação ou cooperação com uma ou várias unidades de I&D.

**5. Condições Preferenciais:** Constituem condições preferenciais:

- Boa capacidade de comunicação e fluência em língua portuguesa e inglesa oral e escrita;
- Iniciativa, ambição e motivação para trabalhar em equipa;
- Experiência em instalações elétricas (conceção, instalação, medição de instalações e interpretação de esquemas unifilares);
- Formação em qualidade de energia elétrica;
- Formação em produção solar fotovoltaica;
- Formação em instalações com postos de carregamento de veículos elétricos (EV, Electric Vehicle).

**6. Plano de trabalhos:** Desenvolver atividades de investigação tendo como principal objetivo, avaliar a qualidade da energia elétrica em instalações elétricas, principalmente residenciais, considerando cenários emergentes, em concreto a presença de EV e produção renovável de energia. Devem ser identificadas as perturbações na qualidade de onda de tensão que possam afetar a produção de energia elétrica e o objetivo de autoconsumo. Os utilizadores das infraestruturas elétricas adquirem equipamentos de produção, mas não conseguem, em muitos casos, realizar autoconsumo. Este aspeto tem sido motivo de reclamação junto das entidades distribuidoras. Por outro lado, interessa analisar o perfil de onda de tensão de utilizadores com estas características no sentido de qualificar o perfil e, perceber a origem das causas de eventuais perturbações na qualidade de onda de tensão.

Complementarmente, propõe-se também a integração dos dados de medição da qualidade de onda numa plataforma digital para análise em tempo real, assim como a manutenção do registo histórico. Prevê-se ainda a colaboração com entidades terceiras para discussão de resultados associados aos desafios enfrentados na gestão das redes elétricas.

Pretende-se: 1) analisar casos concretos de instalações com diagnóstico ao nível da qualidade de energia; 2) identificar potenciais problemas que impactem na gestão do respetivo

autoconsumo; 3) indicar potenciais problemas/vantagens decorrentes da presença de EV nos pontos de consumo; 4) analisar a qualidade de onda de tensão proveniente da rede elétrica para despistagem de eventuais problemas como previsto na norma NP EN 50160. Neste sentido, estando disponíveis, poderão ser utilizados equipamentos de medição, tais como: 1) analisadores de qualidade de energia; 2) On-Board Diagnostic; 3) EVSE (Electric Vehicle Supply Equipment).

Cronograma resumido: 1) revisão das normas adequadas à qualidade de energia; 2) análise de relatórios de qualidade de energia ao nível das redes elétricas de distribuição; 3) estudo laboratorial dos equipamentos de medição; 4) medição de qualidade de energia em instalações de utilização; 5) análise de dados de pontos de entrega a solicitar à entidade distribuidora; 6) diagnósticos, resultados e discussão.

Esta investigação pretende contribuir para a ciência, proprietários das instalações elétricas e operadores de rede, pois estes têm de garantir o produto “eletricidade” de acordo com normas europeias como é o caso da NP EN 50160. O trabalho a realizar está enquadrado no Projeto PIDI/CISeD/2023/013, Práticas de Mobilidade Sustentável, tarefa 2: aferir a qualidade de onda de tensão em instalações de utilização de energia elétrica.

**7. Legislação e regulamentação aplicável:** Lei nº 40/2004 de 18 de agosto, que aprova o Estatuto do Bolseiro de Investigação, alterada pelo Decreto-Lei nº 202/2012 de 27 de agosto, pela Lei nº 12/2013, de 29 de janeiro, pelo Decreto-Lei nº 89/2013, de 9 de julho e pelo Decreto-Lei nº 123/2019 de 28 de agosto, Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, disponível em e <https://www.fct.pt/apoios/bolsas/regulamento.phtml.pt> e Regulamento de Bolsas de Investigação do Instituto Politécnico de Viseu, publicado no Diário da República, n.º 112, 2.ª série, de 9 de junho de 2020.

**8. Local de trabalho:** O trabalho será principalmente desenvolvido nas instalações do Instituto Politécnico de Viseu e nos laboratórios da ESTGV e CISeD e ainda nas instalações de utilização de energia elétrica onde serão realizadas medições e recolhidos os dados. O candidato deverá ter forma de se deslocar aos locais onde serão realizadas as medições de energia, na região de Viseu. O trabalho será desenvolvido sob a orientação científica de Professor Doutor Eduardo Miguel Teixeira Mendonça Gouveia.

**9. Duração da bolsa:** A bolsa terá a duração de 6 meses, eventualmente renovável, e não podendo, em todo o caso, ultrapassar o término do financiamento.

**10. Valor do subsídio de manutenção mensal:** O montante da bolsa será o tabelado pela FCT para uma Bolsa de Investigação para Licenciado (BI) que é de €990.98, conforme tabela de valores das bolsas em vigor fixados para esta tipologia de bolsa pela FCT. [https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2024/02/Tabela-de-Valores-SMM\\_atualizacao-2024.pdf](https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2024/02/Tabela-de-Valores-SMM_atualizacao-2024.pdf)

**11. Métodos de seleção:**

1. A seleção e seriação faz-se de acordo com avaliação curricular e realização de entrevista.
2. A avaliação final resulta da média ponderada da avaliação curricular e da avaliação da entrevista e far-se-á de acordo com os seguintes critérios e respetivas ponderações:

***a) Habilitações académicas (Máximo de 20 pontos, ponderação de 40%):***

- a.1) Nota da licenciatura (pontos = nota de licenciatura);
- a.2) Majoração se tiver inscrito em mestrado na área do concurso (+ 3,0 pontos);

***b) Experiência de investigação (Máximo de 20 pontos, ponderação de 10%):***

- b.1) Artigo em que o candidato participa como 1º autor ou como autor correspondente, publicado ou comprovadamente aceite, ex: disponível on-line, doi (4,0 / cada);
- b.2) Apresentação de comunicações em conferências/congressos (2,0 / cada);

***c) Experiência profissional nas áreas em que é aberto o concurso (Máximo de 20 pontos, ponderação de 20%):***

- c.1) Meses de experiência profissional (1,0 / cada);

***d) Entrevista (Máximo de 20 pontos, ponderação de 30%):***

Considerando uma escala de 0 a 20 pontos, na entrevista será avaliada, designadamente:

- Capacidade de comunicação e fluência em língua portuguesa e inglesa oral;
- Domínio de sistemas de produção solar fotovoltaica;
- Domínio de perturbações em redes elétricas em qualidade de energia elétrica;
- Domínio de dimensionamento de instalações elétricas;

- Domínio de postos de carregamento de EV;
- Iniciativa, ambição e motivação para trabalhar em equipa, mas também autonomia e espírito crítico para desenvolver atividades de investigação que lhe sejam atribuídas.

## **12. Composição do Júri de Seleção:**

Presidente: Professor Doutor Eduardo Miguel Teixeira Mendonça Gouveia, Professor Coordenador da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu;

Vogal efetivo: Professor Doutor Vasco Eduardo Graça Santos, Professor Coordenador da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu;

Vogal efetivo: Professora Doutora Maria Elisabete Ferreira Silva, Professora Adjunta da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu;

Vogal suplente: Professor Doutor Steven Lopes Abrantes, Professor Coordenador da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu.

**13. Forma de publicitação/notificação dos resultados:** Os resultados finais do processo de seleção serão publicitados em lista ordenada afixada em local visível e público dos Serviços Centrais do Instituto Politécnico de Viseu; as notificações aos candidatos serão feitas através de e-mail.

Por deliberação do júri, poderá ser constituída uma bolsa de candidatos, com uma validade de 18 meses após a data de finalização do processo de seleção.

Os resultados finais ficarão sempre condicionados e sujeitos à obrigatoriedade do cumprimento do disposto no Estatuto do Bolseiro de Investigação.

Da deliberação final do júri pode ser interposta reclamação, a apresentar no prazo de 15 dias úteis a contar da respetiva notificação, de acordo com o previsto no artigo 10.º do Regulamento de Bolsas de Investigação do Instituto Politécnico de Viseu.

**14. Modelo de contrato e de relatório final:** O modelo de contrato e do relatório final a elaborar pelo bolseiro e pelo orientador, são os que se encontram anexos ao regulamento de bolsas de investigação do IPV

**15. Prazo de candidatura e forma de apresentação das candidaturas:**

O concurso encontra-se aberto no período de **14/11/2024 a 25/11/2024**, apenas sendo admitidas candidaturas dentro do prazo estabelecido.

**16. As candidaturas devem ser formalizadas**, obrigatoriamente, através de correio eletrónico para [ipv\\_nbolseiro@sc.ipv.pt](mailto:ipv_nbolseiro@sc.ipv.pt) indicando a referência da bolsa no assunto (UIDB/05583/2020-BIL-4M-5E), acompanhadas dos seguintes documentos:

- a) Certificados comprovativos das habilitações académicas;
- b) Curriculum Vitae detalhado, com contacto telefónico, correio eletrónico e documentos considerados relevantes pelo candidato;
- c) Comprovativo de matrícula/inscrição em mestrado, caso se encontre a frequentar um mestrado, ou em alternativa, comprovativo de matrícula/inscrição em curso não conferente de grau académico referido nas alíneas b) ou c) do ponto 4.2 deste edital (Os comprovativos relativos a esta alínea poderão ser entregues ao Presidente do Júri até 30 dias após o fim do prazo de candidatura);

A seleção/seriação fica condicionada e só dará lugar a contratação efetiva se o candidato tiver entregue, até final dos prazos estabelecidos neste edital, todos os documentos necessários à contratação, incluindo os referidos no ponto 4 deste edital.

A Vice-Presidente do Instituto, Helena Maria Vala Correia