



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

1 Bolsa de Investigação em Regime Especial (BI-RE) para Estudante de Doutoramento

Na **FCiências.ID – Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências**, encontra-se aberto concurso para a atribuição de 1 Bolsa(s) de Investigação em Regime Especial (BI-RE) no âmbito do projeto/instituição de I&D “SATO - Self Assessment Towards Optimisation of Building Energy”, and “SMART2B - Smartness to existing Buildings”, financiados pela União Europeia no âmbito do Horizonte 2020 – Programa-Quadro Comunitário de Investigação & Inovação, através dos Grant Agreement n.º 957128 e nº 101023666, respetivamente, nas seguintes condições:

1. **Área Científica:** Engenharia da Energia e do Ambiente, Engenharia Física, Engenharia Mecânica, Engenharia Civil ou áreas afins.

2. **Requisitos de admissão:** Podem candidatar-se a este processo de seleção portugueses, estrangeiros e apátridas, desde que possuam o grau de Mestre em Engenharia da Energia e do Ambiente, Engenharia Física, Engenharia Mecânica, Engenharia Civil ou áreas afins, e cumpram integralmente os seguintes requisitos: o grau de mestre deve ter sido concedido nos últimos 2 anos;); experiência profissional comprovada na área de simulação de energia térmica (EnergyPlus).

3. **Fatores preferenciais:** O candidato deve também ter experiência na utilização dos seguintes softwares: EnergyPlus, Python, MATLAB e Sketchup. A experiência profissional em certificação energética de edifícios de serviços também é valorizada.

4. **Requisitos de contratualização:** Apresentação dos certificados de habilitações e/ou diplomas. Inscrição em the 3rd cycle of higher education (PhD).

5. **Plano de trabalhos:** O plano de trabalho está relacionado a dois projetos H2020 em andamento: SATO e SMART2B. O plano inclui as seguintes etapas:

Escrita de um manual de revisão e avaliação automática de energia do edifício (P1); Preparar os pilots da biblioteca FCUL (SATO) e AirBnB Lisbon (SMART2B) e iniciar o registo dos dados; Realizar avaliações de perda de calor e COP e implementar duas abordagens de inteligência artificial para as avaliações desenvolvidas (P2); Realizar avaliações de infiltração, ventilação natural e ventilação mecânica e implementar duas abordagens de inteligência artificial para essas avaliações (P3); Realizar as avaliações comparativas nas lojas Worten e a autoavaliação de todo o edifício na plataforma SATO (P4).

A tese será uma compilação dos artigos: P1, P2, P3 e P4.

Principais inovações relacionadas a esta tese:

- (1) O uso de IA para obter avaliações ótimas, tanto de RNAs quanto de configurações ótimas do modelo RC;
- (2) Uma avaliação das capacidades NV: quanto pode fazer dependendo da diferença de temperatura interna-externa e do vento;
- (3) O mesmo que 2, mas adicionando feedback dos usuários (por meio de uma aplicação): aqui o objetivo é explorar o quão longe podemos levar NV num determinado edifício;
- (4) Uma avaliação do uso de NV ao longo do ano, ou seja, se o edifício está a usar todo o seu potencial de NV;
- (5) Uma avaliação da eficiência da ventilação HVAC, usando dados de ocupação e taxa de fluxo de ar externo, podemos mapear a eficiência da ventilação;
- (6) Uma avaliação da eficiência de arrefecimento HVAC, mas arrefecimento global, incluindo AHU e não apenas a bomba de calor; (7) Quando o edifício tem proteção elétrica operável: uma avaliação da eficiência da iluminação natural, o que significa quanta carga solar a iluminação natural traz?



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

Além de compreender e implementar essas abordagens inovadoras, o principal desafio desta tese é configurar os pilotos SATO (colocar sensores e controladores e colocá-los online).

O plano de trabalho está incluído em várias tarefas da WP1 à WP6 do projeto SATO.

No projeto SMART2B, a tese contribuirá para as WP3, WP4, WP5 e WP6. O candidato deverá assumir um papel de liderança na supervisão do piloto de Lisboa com base no AirBnB e na sua ligação à plataforma SMART2B.

No SATO, esta tese irá contribuir para o desenvolvimento dos serviços de autoavaliação e gestão da flexibilidade.

Os serviços de autoavaliação inteligente baseiam-se nos desenvolvimentos da Tarefa 2.2, que desenvolve a estrutura que reúne dados de monitorização sobre o desempenho dos sistemas técnicos do edifício e do edifício como um todo de uma forma contínua e compatível com o GDPR.

Dois serviços de avaliação de desempenho inteligente serão fornecidos:

(1) Uma avaliação de desempenho em tempo real exibindo informações sobre o desempenho do edifício e do equipamento que consome energia;

(2) Um autorrelato automatizado de insumos para uma série de serviços inteligentes. Essas entradas podem ser usadas posteriormente para a avaliação SRI (potencialmente automatizada) do edifício.

O Flexibility Management Service maximiza a flexibilidade do sistema disponível para a rede, respeitando todas as restrições de energia e conforto, conforme especificado pelo usuário ou aprendido com as suas ações/ preferências anteriores. O serviço controlará equipamentos e aparelhos para fazer uso de diferentes capacidades de armazenamento (térmica, BaB, bateria ou carga bidirecional de veículos elétricos), levando em consideração a existência de geração local, para fornecer a flexibilidade necessária para a gestão do lado da demanda, minimizando qualquer desconforto percebido pelo usuário final.

6. **Legislação e regulamentação aplicável:** Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica, aprovado pela Lei nº 40/2004, de 18 de agosto, na sua redação em vigor; Regulamento de Bolsas de Investigação da FCT, I. P., em vigor (Reg. 950/2019 publicado no DR em 16 de dezembro: <https://dre.pt/application/file/a/127230968>, ou no site da FCT: <https://www.fct.pt/apoios/bolsas/regulamento.phtml.pt>) e do Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da FCIências.ID aprovado em 12 de maio de 2020 ([Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da FCIências.ID](#)).

7. **Local de trabalho:** O trabalho será desenvolvido no Instituto Dom Luiz (IDL) do(a) Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Campo Grande, Lisboa, sob a orientação científica do(a) Professor(a)/Doutor(a) Guilherme Carvalho Canhoto Carrilho da Graça.

8. **Duração da(s) bolsa(s):** A bolsa terá a duração inicial de 6 meses, com início previsto em setembro de 2021. O contrato de bolsa poderá ser eventualmente renovado até ao fim do projeto SMART2B, de acordo com o estipulado no Regulamento de Bolsas de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P e no Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da FCIências.ID.

9. **Valor do subsídio de manutenção mensal:** O montante da bolsa corresponde a €1526,47, conforme tabela de valores contante do Anexo I do Regulamento de Bolsas de Investigação Científica da FCIências.ID.

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.

Esta bolsa de investigação inclui o valor da propina anual dividida em 12 meses. É da responsabilidade do estudante pagar a propina anual.



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

10. **Métodos de seleção e respetiva valoração:** Os métodos de seleção a utilizar serão os seguintes:
Os candidatos serão avaliados pela qualidade do seu CV e, possivelmente, uma entrevista de seleção. Caso o júri opte por não realizar a entrevista, a avaliação final será obtida com um peso de 100% na avaliação curricular. Caso o júri opte por realizar a entrevista de seleção, esta será realizada aos 2 (dois) candidatos com melhor classificação na avaliação curricular e, assim, a avaliação final será: 50% para a avaliação curricular e 50% para a entrevista de seleção.
11. **Composição do Júri de Seleção:** Professor Guilherme Carvalho Canhoto Carrilho da Graça (Presidente), Professora Marta João Nunes Oliveira Panão (1.º vogal), Professor Killian Paulo Kiernan Lobato (2.º vogal), Professor José Manuel da Silva Cecílio (1.º vogal suplente) e Professor Miguel Centeno da Costa Ferreira Brito (2.º vogal suplente).
12. **Forma de publicitação/notificação dos resultados:** todos os candidatos deverão ser notificados, por email enviado pelo requerente do concurso, com o envio da ata da reunião de seleção.
13. **Prazo de candidatura:** O concurso encontra-se aberto no período de 9 de agosto de 2021 a 17 de agosto de 2021.
14. **Forma de apresentação das candidaturas:** As candidaturas podem ser formalizadas, através de correio eletrónico para cdrosa@fc.ul.pt, indicando no assunto de email o ID SATO-BIRE-202109 acompanhadas dos seguintes documentos:
- a) Curriculum Vitae - **CV pode ser disponibilizado em pdf ou através do sistema [CIÊNCIAVITAE](#)**;
 - b) Certificado de habilitações;
 - c) Outros documentos comprovativos considerados relevantes.
15. **Prazos e procedimentos de reclamação e recurso:** Caso a decisão a tomar seja desfavorável à concessão da bolsa requerida, os candidatos têm um prazo de 10 dias úteis, após a data de divulgação dos resultados da avaliação, para se pronunciarem, querendo, em sede de audiência prévia, nos termos previstos no Código do Procedimento Administrativo.
Da decisão final pode ser interposto recurso para o Conselho de Administração da FCiências.ID no prazo de 15 dias úteis após a respetiva notificação.

NOTA 1: Os documentos comprovativos da titularidade de graus académicos ou diplomas, ou de inscrição em grau académico ou diploma, podem ser dispensados em fase de candidatura, sendo substituídos por declaração de honra do candidato, sendo obrigatório a verificação dessa condição para contratualização da bolsa.

NOTA 2: Salientamos que os graus académicos obtidos em países estrangeiros necessitam de reconhecimento 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 reconhecimento é mandatária para a assinatura do contrato. Mais informação poderá ser obtida em: <https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/reconhecimento?plid=374>. Em condições normais, a não entrega do reconhecimento do grau, no prazo de três meses a partir da data da comunicação da aprovação em sede de avaliação científica, implica a não concessão de bolsa.

