

Lead institution: University of São Paulo	
Supervisor name: Hermes Senger (UFSCar) and Edson Gomi (USP)	Department: Computing Department – Federal University of São Carlos (UFSCar) Computer Engineering and Digital Systems Department - University of São Paulo
Recipient: https://www.rcgi.poli.usp.br/opportunities/ Ref: 24PDR265 – Postdoctoral Scholarship Deadline for submission: July 31th, 2024	Type: Postdoctoral scholarship (2 positions) Period: 40 hours/week Number of months: 24 Intended beginning date: August, 2024
Project title: (Portuguese and English) Aprimoramento de potencial eólico por meio do estudo e mitigação de desvios de geração e de falhas (MitDev) Wind potential improvement through the study and mitigation of generation deviations and failures (MitDev)	
Research theme area: (Portuguese and English) Engenharia de Computação, Ciência da Computação, Inteligência Artificial, Energia Eólica Computer Engineering, Computer Science, Artificial Intelligence, Wind Energy	
Abstract (Portuguese and English) O candidato irá colaborar com os pesquisadores do projeto MitDev fomentado pela Total Energies junto ao Research Centre for Gas Innovation da POLI-USP na Universidade de São Paulo. Resumo do programa e os projetos podem ser encontrados no site da RCGI (http://www.rcgi.poli.usp.br/). Este projeto de pesquisa visa aprimorar o aproveitamento do recurso eólico por meio de ferramentas de inteligência artificial. Os objetivos incluem o desenvolvimento e aplicação de técnicas de inteligência artificial para o diagnóstico e prognóstico de falhas nos equipamentos, desenvolvimento de manutenção preditiva, desenvolvimento de uma plataforma de monitoramento e atualização dos modelos de conversão de energia. Os objetivos incluem a caracterização dos desvios entre previsão e geração, diagnóstico e prognóstico de falhas, desenvolvimento de manutenção preditiva, plataforma de monitoramento e atualização dos modelos de conversão de energia. Os resultados esperados impactarão positivamente a eficiência e vida útil dos ativos de parques eólicos. The candidate will collaborate with researchers from the project MitDev promoted by Total Energies at the Research Centre for Gas Innovation of POLI-USP at the University of São Paulo. Summary of the program and projects can be found at the RCGI website (http://www.rcgi.poli.usp.br/). This research project aims to improve the use of wind resources through artificial intelligence tools. The objectives include the research and development of	



artificial intelligence methods for the characterization of deviations between prediction and generation, diagnosis and prognosis of failures, development of predictive maintenance, monitoring platform and updating of energy conversion models. The expected results will positively impact the efficiency and lifetime of wind farm assets.

Description (Portuguese and English)

O candidato contribuirá alinhado aos principais objetivos do projeto:

1. Desenvolvimento de modelos e ferramentas de inteligência artificial (IA) para caracterizar os desvios entre previsão e geração, identificando suas prováveis causas;
2. Desenvolvimento de modelos e ferramentas de IA para diagnóstico e prognóstico de falhas e desenvolvimento de filosofia avançada de manutenção preditiva;
3. Desenvolvimento de plataforma de monitoramento e gestão que incorpore as ferramentas de IA desenvolvidas nos itens anteriores.

The applicant will contribute in line with the main objectives of the project:

1. Development of artificial intelligence (AI) models and tools to characterize the deviations between forecast and generation, identifying their probable causes;
2. Development of AI models and tools for the diagnosis and prognosis of failures and development of advanced predictive maintenance philosophy;
3. Development of a monitoring and management platform that incorporates the AI tools developed in the previous items.

Requirements to fill the position. (Ex: specific experience, minimum or maximum years after concluding the course) (Portuguese and English)

Este projeto é adequado para um(a) candidato(a) altamente motivado(a) e requer habilidades de programação e conhecimentos de inteligência artificial (IA) e Machine Learning. O(A) candidato(a) deve ter formação de nível superior em engenharia, computação, matemática ou física. Conhecimento em inglês é necessário. Conhecimento básico da língua francesa é um diferencial. Experiência na elaboração de métodos e ferramentas de IA, computação de alto desempenho ou big data serão considerados diferenciais.

This project is suitable for a highly motivated candidate and requires programming skills and knowledge on Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML). The candidate must have a university degree in engineering, computing, mathematics or physics. Knowledge of English is required. Basic knowledge of the French language is a plus. Experience in the development of either AI methods and tools, high-performance computing, or Big Data is a differential.

Funding Notes:

Esta chamada oferece 2 (duas) bolsas para esse projeto. A bolsa de pós-doutorado será financiada pela FUSP – Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo. A bolsa cobrirá uma bolsa de manutenção padrão de R\$ 9.500,00 por mês.



Research Centre for Greenhouse Gas Innovation

This call offers 2 (two) grants for this project. This postdoctoral scholarship is funded by FUSP – Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo. The scholarship will cover a standard maintenance stipend of R\$ 9,500 (nine thousand and five hundred Brazilian Reais) per month. Workplace: Departamento de Computação - Universidade Federal de São Carlos (DC/UFSCar) Rod. Washington Luis km 235 SN, São Carlos – SP, Brazil or Escola Politécnica de São Paulo (Polytechnic School of the University of São Paulo) Av. Prof. Mello Moraes, 2603 - São Paulo – SP, 05508-030

Documents/Information to be Sent:

Ref: 24PDR265

- 1) Fill-in the application form: <https://docs.google.com/forms/d/XXXXXXXXXX>

Deadline: July 31th, 2024.

In case you have any question, please write to rcgi.opportunities@usp.br