

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Web Scraping para auxílio do monitoramento de desempenho de usinas fotovoltaicas

Júlia Guimarães¹, Victor Dardengo²

¹ Escola Estadual Effie Rolfs, jujulitagc@gmail.com; ² Departamento de Engenharia Elétrica, [victor.dardengo@ufv](mailto:victor.dardengo@ufv.br)

Área de Tecnologia Prioritária: Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável – Setor II Energias Renováveis

Categoria do trabalho: Pesquisa

Palavras-Chave: Web Scraping, Python, energia solar

Introdução

Nos últimos anos, a energia solar tem apresentado um grande crescimento [1]. A geração de energia proveniente dos painéis solares, pode ser influenciada por diversos fatores, como sujeidade, irradiância solar, temperatura, etc. Portanto, obter uma base de dados relevante sobre a produção dos painéis é essencial para que se realize um acompanhamento dessas usinas solares e análise de desempenho. Entretanto, muitas vezes a obtenção desses dados é realizada de maneira manual, tornando o processo ineficiente e custoso. Dessa forma, utilizando Web Scraping esses dados podem ser obtidos de maneira automática, tornando o processo mais eficiente.

Objetivos

Desenvolver um software de maneira a realizar a automação dos downloads das planilhas de geração de uma usina fotovoltaica, assim, construir um banco de dados onde seja possível traçar uma análise de desempenho da usina em estudo.

Materiais e Métodos

A automação do processo de obtenção dos dados de geração da usina solar será realizada via Python, simulando a navegação humana, onde uma página web é aberta, em seguida através de um banco de dados é inserida Login e Senha da usina desejada. As datas de medição são definidas previamente e os downloads das planilhas, com os dados de geração, são realizados e armazenados em uma pasta específica. Os dados serão baixados de um modelo de inversor da marca PHB referente a todo ano de 2022.

Resultados e Discussão

Através do banco de dados obtido foi calculado a média da curva de geração do ano de 2022 da usina solar monitorada. Essa curva, foi comparada a um dia de geração (04/07/2022), o qual apresentou uma maior geração que a média anual. Por se tratar de um dia de inverno, note que o período de geração foi menor, entretanto, devido as temperaturas geralmente mais amenas, pode ter propiciado uma geração mais eficiente. A curva apresenta um formato típico de um dia sem sombreamento.

Comparação entre um dia de geração e a média anual

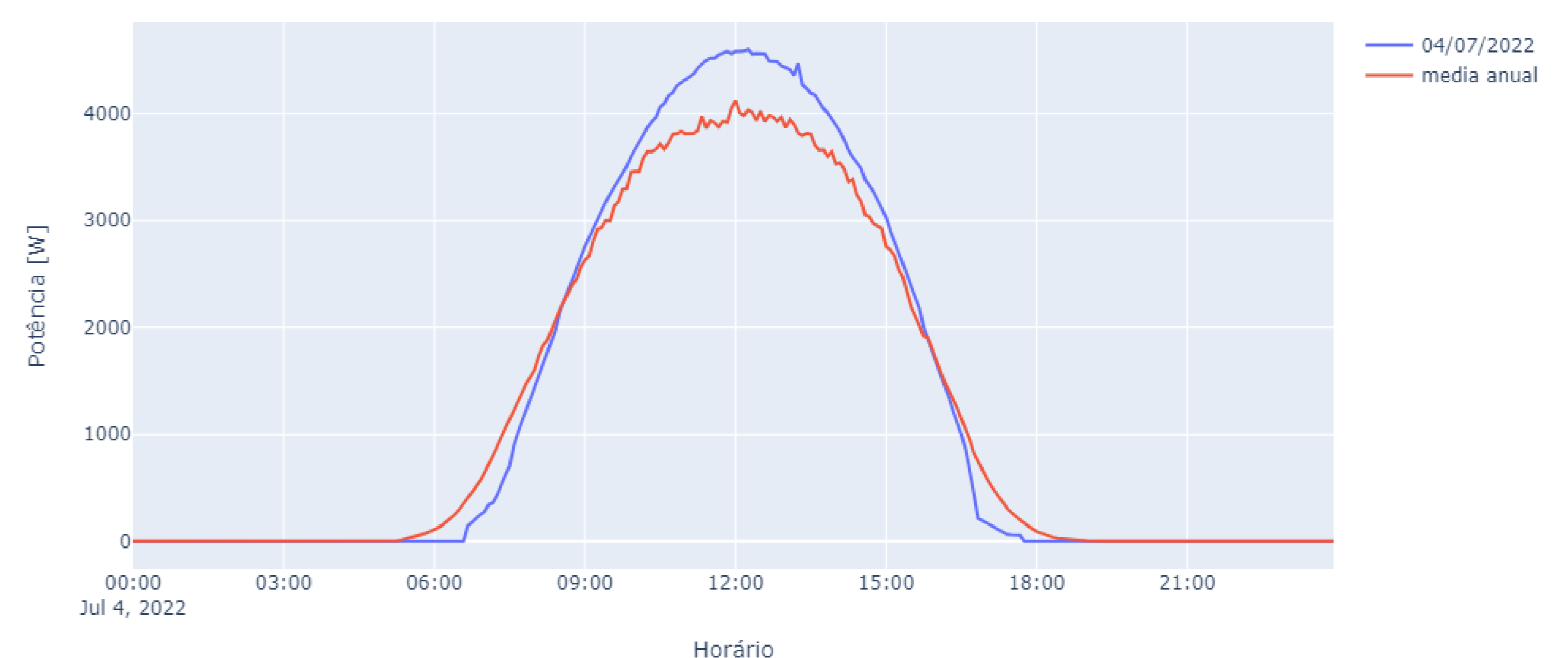


Figura 1: Comparação entre a curva de geração de um dia e a média anual

Conclusões

Construir um banco de dados robusto de uma usina fotovoltaica permite melhor avaliá-la em termos de eficiência. Vários fatores interferem na geração, entre eles, nível de radiação, temperatura, sujeidade, etc.

Bibliografia

[1] ANEEL, “Agência Nacional de Energia Elétrica,” 31 Março 2022. [Online]. Available: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/noticias/2022/brasil-ultrapassa-marca-de-10-gw-em-micro-e-minigeracao-distribuida>.