



DIMENSIONAMENTO DE UMA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA O PORTO DE SANTOS

Dr. Fábio Jesus Moreira de Almeida (Universidade Presbiteriana Mackenzie)
fabiofisica099@gmail.com

Marcos Sessa da Rocha (Universidade Presbiteriana Mackenzie)
marcossessa10@gmail.com

Vinicius Miguel Azevedo de Oliveira (Universidade Presbiteriana Mackenzie)
viniciusdeolveirah@gmail.com

RESUMO

No contexto da crescente demanda por energias renováveis, este trabalho aborda o problema da dependência de fontes energéticas convencionais no setor portuário, propondo uma solução sustentável para o Porto de Santos. O objetivo central é analisar a viabilidade técnica e econômica da implantação de um sistema fotovoltaico, visando a redução de custos operacionais e de impactos ambientais, o que se alinha aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 7 e 9 da ONU. A relevância do estudo está em promover a eficiência energética e a resiliência da infraestrutura em um polo logístico estratégico. A metodologia aplicada baseou-se em modelagem computacional com o software PVSol, por meio do qual foram realizadas simulações de geração energética a partir da análise do potencial solar da região, da modelagem 3D das edificações existentes e da especificação de componentes em conformidade com as normas IEC 61215 e IEC 61730. Os resultados preliminares indicam a possibilidade de viabilidade técnica do projeto, com uma estimativa de geração anual considerando uma área de aproximadamente 22.000 m². Conclui-se que o Porto de Santos possui um potencial para a geração de energia solar, sendo as próximas etapas a realização de visitas técnicas para medições precisas e a elaboração de uma análise econômica detalhada para validar o retorno do investimento.

Palavras-Chaves: Sistema Fotovoltaico; Porto de Santos; Eficiência Energética; PVSol; Sustentabilidade.