



ENGENHARIA DE DADOS APLICADA AO OPENDSS PARA O CÁLCULO DE FLUXO DE POTÊNCIA

Samuel Bueno Angelo (UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE)
10436244@mackenzista.com.br

Lucas Freires de Freitas (UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE)
10419841@mackenzista.com.br

Vitor Yoshikazu Bancho Hashimoto (UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE) 10739130@mackenzista.com.br

José Cesar de Souza Almeida Neto (UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE) jose.almeida@mackenzie.br

Alex Lopes de Oliveira (UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE)
alex.oliveira@mackenzie.br

RESUMO:

O OpenDSS é um software amplamente utilizado em estudos de sistemas de distribuição de energia elétrica e foi adotado pela ANEEL como ferramenta de referência para o cálculo de perdas técnicas. Contudo, sua aplicação prática no Porto de Santos depende da alimentação manual de dados provenientes de planilhas de despacho de carga, processo sujeito a erros e morosidade. Diante desse problema, este projeto tem como objetivo desenvolver um pipeline de engenharia de dados que automatize a formatação, ingestão e execução de simulações no OpenDSS, visando reduzir falhas humanas e otimizar o tempo de processamento. A relevância do estudo reside na possibilidade de aplicar técnicas de ciência de dados e programação em Python, utilizando a biblioteca py-dss-interface, para integrar o OpenDSS a planilhas estruturadas e permitir análises rápidas e confiáveis da rede elétrica. A metodologia envolveu a criação de scripts em Python, modelagem de um sistema de transmissão fictício, testes com dados reais do Porto de Santos e o desenvolvimento de classes orientadas a objetos para representar elementos da rede, como transformadores, linhas e cargas. Os resultados preliminares demonstraram consistência com a literatura e expectativa inicial, com quedas de tensão dentro do limite de 2% e redução significativa do tempo de configuração das simulações. Conclui-se que a integração entre OpenDSS e Python representa uma solução promissora para automatizar estudos de fluxo de potência, reduzindo custos operacionais e aumentando a confiabilidade das análises no setor portuário.

Palavras-chave: OpenDSS; Engenharia de Dados; Fluxo de Potência; Automação.