



ANÁLISE DE OCORRÊNCIAS EM SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA BASEADA EM APRENDIZAGEM DE MÁQUINA.

João Pedro dos Santos Silva¹, Karcus Marcelus Colaço Dantas²

RESUMO

Os sistemas elétricos de potência estão sujeitos a falhas que podem ocasionar problemas estruturais além da interrupção e degradação do serviço prestado pelas empresas do setor elétrico. Nesse contexto, o diagnóstico de falhas e ocorrências tem um papel fundamental para garantir o bom funcionamento do sistema e a qualidade do serviço, sendo este um tema relevante e de interesse por parte de pesquisadores e empresas do setor. Este projeto de iniciação científica é integrado a um projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D ANEEL) desenvolvido pela UFCG (Universidade Federal de Campina Grande) em parceria com a UEPB (Universidade Estadual da Paraíba) e a Light SA, intitulado: "Software para identificação de chamadas reincidentes e imprevistos em centrais de atendimento ao consumidor baseado em algoritmos inteligentes". Neste trabalho, será dada ênfase às aplicações de Big Data e Aprendizagem de Máquina no contexto de sistemas elétricos, especialmente relacionadas ao diagnóstico de falhas e ocorrências que venham a ocasionar a interrupção no fornecimento de energia, contribuindo com a identificação das chamadas de emergência a serem priorizadas pela empresa. O objetivo é o desenvolvimento de um sistema inteligente que venha a contribuir com a melhoria no serviço prestado e a otimização do deslocamento das equipes de manutenção da rede, com a consequente redução de custos para as empresas do setor. Para tanto, dados reais advindos de uma empresa de distribuição de energia elétrica serão analisados e utilizados no desenvolvimento do sistema.

Palavras-chave: Aprendizagem de Máquina, Big Data, Falhas em Sistemas de Distribuição.

¹João Pedro dos Santos Silva, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, Centro de Engenharia Elétrica e Informática, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: joao.pds.silva@ee.ufcg.edu.br

²Professor, Dr. Karcus Marcelus Colaço Dantas, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, Centro de Engenharia Elétrica e Informática, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: karcus@dee.ufcg.edu.br



OCCURRENCES ANALYSIS IN POWER DISTRIBUTION SYSTEMS BASED ON MACHINE LEARNING.

ABSTRACT

Electric power systems are subject to failures that can cause structural problems in addition to the interruption and degradation of the service provided by companies in the electric sector. In this context, the diagnosis of failures and occurrences plays a fundamental role in ensuring the proper functioning of the system and the quality of the service, which is a relevant topic of interest to researchers and companies in the sector. This scientific initiation project is integrated into a Research and Development project (R&D ANEEL) developed by UFCG (Federal University of Campina Grande) in partnership with UEPB (State University of Paraíba) and Light SA, entitled: "Software for identification of repeat and unfounded calls in customer service centers based on intelligent algorithms". In this project, emphasis will be given to Big Data and Machine Learning applications in context of electrical systems, especially related to the diagnosis of failures and occurrences that may cause an interruption in the energy supply, contributing to the identification of emergency calls to be prioritized by the company. The objective is to develop an intelligent system that will contribute to improving the service provided and optimizing the displacement of network maintenance teams, with the consequent reduction of costs for companies in the sector. In this way, real data from an electricity distribution company will be analyzed and used in the development of the system.

Keywords: Big Data, Failures in Distribution Systems, Machine Learning.