



ISSN: 2526-3250

Identificando degraus em consumos de energia elétrica

Autor: Josué Silveira Dos Santos

Orientador: Timoteo Alberto Peters Lange

Nível: Graduação

Categoria: Extensão: Tecnologia E Produção

Resumo:

No Setor de Distribuição de Energia Elétrica a energia injetada no Sistema Interligado e não comercializada é chamada de Perdas e dividem-se em Perdas Técnicas e Perdas Comerciais. As perdas técnicas dão-se principalmente pelo aquecimento dos fios condutores em decorrência da passagem da eletricidade, fenômeno este conhecido como “Efeito Joule”. Já as perdas comerciais são caracterizadas por três principais modalidades, o desvio de energia, a fraude em equipamentos de medição e o defeito em equipamentos de medição. Segundo a ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) as perdas técnicas e comerciais na rede de distribuição elétrica são responsáveis por cerca de 15% de toda a energia comprada pelas distribuidoras. Além do óbvio prejuízo às concessionárias, este fato reflete diretamente no aumento da tarifa, pois este índice é utilizado na composição da mesma. No presente trabalho utilizamos técnicas de mineração de dados para encontrar clientes fraudadores. A maioria das tarefas de mineração de dados buscam identificar padrões com alta incidência, já a detecção de desvios busca encontrar no conjunto de dados aqueles que fogem ao padrão. Face a natureza dos consumos de energia elétrica a utilização de algoritmos comuns se mostraram ineficientes, pois valores que fogem ao padrão são comuns em consumidores não fraudadores. Em um consumidor fraudador buscamos a ocorrência de dois ou mais padrões distintos, visando detectar estes padrões, o presente trabalho trata da elaboração de um algoritmo de identificação de degraus associado a técnicas estatísticas para analisar consumos de energia elétrica em busca destes perfis. A aplicação da versão inicial do algoritmo se mostrou eficiente em 34% dos casos, mas acreditamos que podemos melhorar este índice aplicando o algoritmo a um grupo de treinamento no intuito de realizar ajustes no mesmo.

Anais da 6ª Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa do Campus Osório 27 e 28 de setembro de 2016.

<https://moexp.osorio.ifrs.edu.br/anais/2016>