

MATHEURISTIC FOR EMERGENCY RESPONSE IN THE ELECTRIC DISTRIBUTION SYSTEM WITH ISLANDING - MEREDSI

PROCESSO INPI BR 51 2018 001049-0

PROCESSO UFSM 00434-PC/2018

DESCRIÇÃO

Dado um conjunto de ordens de serviço emergenciais e um conjunto de equipes de reparo, e ainda, dada uma rede elétrica com a presença ou não de gerações distribuídas e a capacidade de operação ilhada de um conjunto de consumidores, o programa realiza o agendamento das ordens emergenciais considerando o custo variável ao longo do tempo dos consumidores operando de forma ilhada do sistema principal.
O programa visa auxiliar as respostas emergenciais de uma concessionária de energia elétrica com o objetivo de minimizar o custo total de serviço.

OPORTUNIDADES DE MERCADO

O programa considera, nos serviços de reparo de ordens emergenciais dos sistemas de distribuição, o atendimento de forma ilhada de consumidores interrompidos. Através de uma heurística matemática, ele considera a evolução dos custos no tempo considerando a variação da carga do consumidor, da geração distribuída e tempo de atendimento das ordens, além de fatores como a importância do consumidor (associado à penalidades), custo da energia não suprida, definição de prioridades e cortes de carga.
O software possui potencial de comercialização na área de engenharia de operações de concessionárias de distribuição de energia elétrica, principalmente no que tange aos atendimentos de equipes de reparo considerando ilhamento imprevisto.

APLICABILIDADES E DIFERENCIAIS

Heurística matemática para resposta emergencial em sistemas de distribuição de energia elétrica com ilhamento;
Análise do impacto dos custos dos consumidores com interrupção de energia em função do tempo;
Modelo matemático linear inteiro misto para o problema de agendamento de ordens emergenciais com operação ilhada;

AUTORES

Daniel Pinheiro Bernardon
Magdiel Schmitz
Vinícius Jacques Garcia