

CONVITE À COMUNIDADE

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica UFSJ/CEFET-MG tem o prazer de convidar toda a comunidade para a sessão pública de apresentação e defesa da dissertação "DESPACHO HORÁRIO DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA PARA MINIMIZAÇÃO DE PERDAS COM RESTRIÇÃO DE DESEQUILÍBRIO DE TENSÃO VIA PSO".

MESTRANDA: BARBARA FERREIRA COELHO

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Wesley Peres – UFSJ (Orientador)

Prof. Dr. Francisco Carlos Rodrigues Coelho – UFSJ (Coorientador)

Prof. Dr. Samir Angelo Milani Martins – UFSJ

Prof. Dr. Ivo Chaves da Silva Junior – UFJF

LOCAL: Sala 3.16 do Prédio do DEPEL, Campus Santo Antônio - UFSJ

DATA: 19 de dezembro de 2019 - quinta-feira

HORÁRIO: 10h

Resumo do trabalho:

A presente dissertação apresenta uma metodologia para minimização de perdas elétricas em sistemas de distribuição de energia elétrica considerando restrições de perfil de tensão e desequilíbrio de tensão. As restrições de perfil de tensão estão associadas aos valores mínimo e máximo permitidos para as magnitudes das tensões nodais. A restrição de desequilíbrio está associada aos limites impostos pela ANEEL, que limita o desequilíbrio a 2% para 95% das medições em uma determinada barra trifásica. Como ação de controle, é realizado o despacho ótimo da potência ativa de geradores distribuídos considerando uma curva de carga diária. Neste trabalho, consideram-se unidades de geração distribuídas despacháveis, tais como células a combustível, geradores a diesel, microturbinas a gás, ou mesmo sistemas fotovoltaicos associados a dispositivos de armazenamento. A metodologia proposta apresenta um despacho ótimo diário para cada gerador alocado no sistema, de forma que se obtenham as perdas mínimas e se atenda às restrições de magnitude de tensão e de desequilíbrio de tensão. Para a solução do problema, o método de otimização por enxame de partículas, PSO, é utilizado para definição do despacho ótimo. O software OpenDSS é empregado para a avaliação dos valores das perdas, das magnitudes das tensões nodais e dos índices de desequilíbrio das barras trifásicas (definido como a razão entre as tensões de sequência negativa e positiva). É importante mencionar que a alocação das unidades distribuídas é conhecida no início do processo de otimização. Logo, não se procede com a alocação ótima de unidades. Simulações são realizadas em dois sistemas teste da literatura (IEEE 13 e IEEE 123 barras) e mostram a efetividade da metodologia proposta.

Palavras-chave: Despacho Horário de Geração Distribuída, PSO, Minimização de Perdas de Potência Ativa, Restrição de Desequilíbrio de Tensão.