



CONEPE 2018
**V CONGRESSO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO**

Ciência para promoção da equidade.

**INSTITUTO
FEDERAL**
Fluminense
Campus
Campos Guarus

ISSN 2525-975X

APLICAÇÃO DE SINCROFASORES NA PROTEÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO COM GERAÇÃO DISTRIBUÍDA

RAFAEL GOMES DA SILVA

A inserção de Geração Distribuída (GD) é uma realidade nas redes de distribuição (como, por exemplo, o uso de fontes de energia solar, eólica e PCH, entre outras), agregando capacidade de atendimento à crescente demanda. Contudo, essa inserção de GD não pode ser feita de forma descontrolada, a mesma exige análises abrangentes para adequação dos sistemas atuais a esse novo cenário. Na tentativa de fazer estas adequações muitos procedimentos e novos equipamentos são apresentados, porém devem ser investigados completamente para garantir sua eficácia. A proposta deste estudo foi verificar a filosofia de proteção tradicional para sistemas de distribuição radial, observando os principais equipamentos que a compõem, considerando a coordenação entre eles para o caso radial e para o caso com inserção de GD. Foi objetivo também implementar e avaliar a aplicação de um sistema de proteção adaptativa que utiliza medição de sincrofasores como uma solução para os problemas identificados de coordenação na proteção tradicional. O algoritmo empregado para proteção adaptativa se baseia na impedância de Thévenin nos pontos de conexão das fontes. Para o levantamento dos dados utilizou-se dois simuladores de sistemas de potência ANAFAS e SIMULIGHT. A implementação do algoritmo foi realizada com o uso do programa de cálculo MATLAB. Os casos foram simulados no sistema teste do IEEE de 37 barras. As análises demonstraram que o algoritmo melhorou sua detecção de falta à medida que foram conectadas GD's no sistema. Ao inserir duas GD's no sistema é possível obter 100% de acerto na localização da falta trifásica. Para o caso em que 3 GD's são conectadas ao sistema aplica-se um acerto de 100% para os curtos-circuitos trifásicos e monofásicos.

Palavras-chave: Geração Distribuída. Localização de Falta. Sincrofasores.