**EIXO TEMÁTICO 1:** *Educação, Tecnologia e Complexidade do Conhecimento.*

## ALGORITMO PARA ANÁLISE DA ATUAÇÃO DE RELÉS DE FREQUÊNCIA EM ESTUDO DE ESTABILIDADE TRANSITÓRIA

CALHEIROS, F. J. L. 1; PEIXOTO, J. E. B.1; ROCHA, P. H. V.2; COELHO, R. F. C. 3; GURGEL NETO, J. M. 2; CABRAL FILHO, J. A. 2; OLIVEIRA, E. N. 2; MOREIRA, M. C. L.2

1Centro Universitário Cesmac, Discente de Engenharia Elétrica

2 Centro Universitário Cesmac, Docente de Engenharia Elétrica

3 Equatorial Energia Alagoas, Engenheiro

E-mail do apresentador: elisandropeixoto21@gmail.com

RESUMO EXPANDIDO – Neste trabalho é apresentado o desenvolvimento de um algoritmo para simulação da atuação de relés de frequência, aplicado em condições de instabilidade de geradores síncronos, a partir do cálculo da equação de swing através do método de Euler modificado. Foi desenvolvida uma interface gráfica utilizando o software Matlab® para realizar as simulações de atuação das proteções de subfrequência e sobrefrequência em um sistema composto de dois geradores e seis barramentos. As simulações compõem a aplicação de dois estágios de alívio de carga, implementados no algoritmo de forma que as simulações pudessem expressar o comportamento do sistema de forma semelhante a realidade. Através das simulações foi possível visualizar graficamente o comportamento da frequência e do ângulo de carga de dois geradores de aspectos construtivos diferentes e aliado a aplicação do método de alívio de carga convencional, foi possível validar a aplicabilidade da proteção de frequência para manter o sistema estável, assim como identificar os impactos da constante de inércia para o comportamento oscilatório dos geradores síncronos. Através das simulações, foi possível destacar também a funcionalidade da proteção de frequência instantânea como solução para rejeição de carga do sistema elétrico. Todas as simulações mostraram-se satisfatórias e condizentes com as situações práticas que acontecem no sistema elétrico de potência.

PALAVRAS-CHAVE:Estabilidade Transitória; Gerador Síncrono; Alívio de Carga; Proteção de Frequência.