

ESTUDOS DE FLUXO DE CARGA, CURTO-CIRCUITO TRIFÁSICO E ANÁLISE DINÂMICA EM SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA

Guilherme de Azevedo Borges^{IC}, Alana da Silva Magalhães^{PQ}
PIBIC

Campus Goiânia

g_a.borges@hotmail.com, alana.magalhaes@ifg.edu.br

Palavras Chave: Sistema Elétrico de Potência; Transmissão; Falhas; Curto Circuito Trifásicos.

Introdução

A construção de SEP's (Sistemas Elétricos de Potência) exige um grande número de estudos a fim de garantir um bom funcionamento tanto quanto um ótimo desempenho. Entre tais estudos, pode se citar: i) fluxo de carga; ii) curto circuito trifásico; e iii) perturbações harmônicas, entre outros. Realizar estudos com esse grau de complexidade, garante que o sistema funcione corretamente a fim de que o mesmo não entre em colapso e garanta que a rede não seja danificada pelas perturbações.

Metodologia

As análises realizadas serão realizadas utilizando o software PSP-UFU que utiliza parâmetros matemáticos na obtenção de resultados sendo: i) estudo do fluxo de carga; ii) curto circuito trifásico na barra 8; e iii) análise dinâmica das perturbações para sistema de 9 Barras. A metodologia está apresentada na Figura 1.



Figura 1. Metodologia do projeto

Resultados e Discussão

O sistema escolhido para a realização das análises, é composto por, 3 geradores, 3 trafos, 3 cargas, 6 linhas de transmissão e por 9 barras. Foi realizada a escolha da barra 8, ligada a uma carga de 90MW, como a barra que será ocasionada a falta. Realizando falta do tipo trifásica na barra 8 no instante $t = 1s$, com uma duração de 1ms, a Tabela

4 apresenta dados de tensão e ângulo entre as fases e de corrente e ângulo entre as fases.

Tabela 1. Dado de corrente e tensão pós falta

	FASE A	Fase B	Fase C
Tensão (pu)	0,0	0,0	0,0
Ângulo	-14,04	-134,04	105,96
Corrente (A)	2736,57	2736,57	2736,57
Ângulo	-78,82	161,18	41,18

Com a ocorrência da falta trifásica na barra conforme apresentado, o sistema sofre algumas perturbações como a queda de tensão e a alteração das potências injetadas na rede, alterando então o fluxo de potência na rede. A Figura 2 apresenta as quedas de tensão nas barras dos geradores no instante da falta.

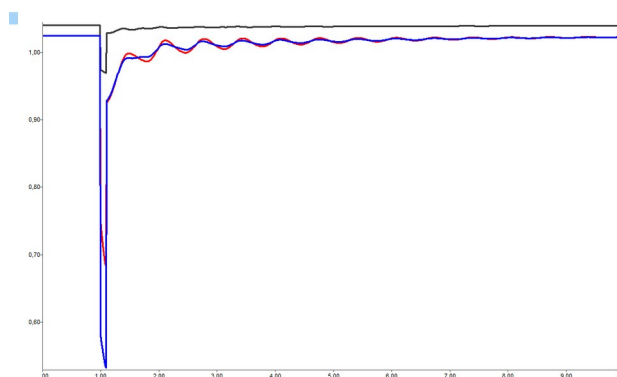


Figura 2. Tensão nos terminais dos Geradores

Conclusões

Os estudos propostos alcançaram a qualidade desejada a fim de mostrar a influência de uma falta trifásica em um sistema que possui um nível considerável de complexidade, assim como analisar o percurso das potências ativas e reativas pelo sistema.

Agradecimentos

Agradeço a minha orientadora Prof. Dra. Alana da Silva Magalhães pelo auxílio nesse projeto tão significativo para o meu desenvolvimento acadêmico e profissional. Ao meu colega de lury pelos auxílios com o software e a caminhada ao longo desse trabalho.