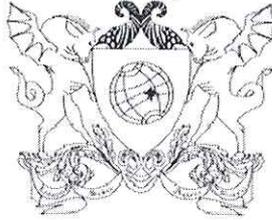


Universidade Federal de Viçosa
Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas
Departamento de Engenharia Elétrica



Implementação Computacional de Métodos Numéricos para Análise de Estabilidade Transitória em Sistemas Multimáquinas

Graduando: Phelipe Arruda Prado

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio de Almeida Castro

Viçosa, julho de 2010

RESUMO

Cada vez mais a sociedade depende dos sistemas de transmissão de energia elétrica. Em certas situações, a interrupção do fornecimento de eletricidade causa grandes danos sociais e econômicos. Devido à esse e outros motivos, é fundamental manter tais sistemas em bom funcionamento. Para isso, o planejamento do sistema quanto à sua estabilidade deve ser bem feito a fim de se evitar a perda de sincronismo dos geradores do mesmo.

Este trabalho tem o objetivo de implementar um modelo computacional que permita discutir a estabilidade transitória de sistemas de potência. Serão simuladas situações de falta e através das “equações swing” serão analisados os comportamentos destes sistemas e suas características. Dentre essas situações estão curtos em barramentos distintos e variações de cargas ativa e reativa no sistema.

As “equações swing”, que regem o comportamento das máquinas, são EDO (equações diferenciais ordinárias) de 2ª ordem sem solução analítica. A resolução destas se dará utilizando-se de métodos numéricos implementados computacionalmente.

Palavras Chave: Sistemas Elétricos de Potência, Estabilidade Transitória.