



ESTUDO DA DINÂMICA DE MÁQUINAS SÍNCRONAS DE PÓLOS SALIENTES INCLUINDO O EFEITO DA SATURAÇÃO MAGNÉTICA

Leonardo André Ambrosio (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ernesto Ruppert Filho (Orientador),
Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação - FEEC, UNICAMP

Geradores síncronos são freqüentemente grandes máquinas geradoras de energia elétrica em usinas hidroelétricas, térmicas e nucleares, chegando a potências nominais da ordem de centenas de MVA (mega-volt-ampères). Atualmente, elas são os principais dispositivos de conversão de energia dos sistemas de potência elétrica do mundo. Neste trabalho de iniciação científica analisa-se o comportamento de um gerador síncrono de pólos salientes operando em vazio e à plena carga diante de variações grandes e súbitas de carga através da simulação de seu modelo matemático dinâmico na ferramenta SIMULINK, do software MATLAB. Para tanto, verificou-se primeiramente o comportamento dinâmico do gerador de uma usina hidrelétrica brasileira operando em vazio, desconsiderando o efeito de saturação magnética – utilizando reatâncias de magnetização não-saturadas - e, posteriormente, considerando o efeito de saturação através de reatâncias de magnetização saturadas, obtidas através da linearização local das curvas de magnetização tanto de eixo direto como de eixo em quadratura. Por fim, um estudo da adição de cargas repentinas com a máquina já operando à plena carga (sobrecargas instantâneas) foi realizado.

Gerador Síncrono - Saturação Magnética - Simulação