

THIAGO RESENDE DE ALMEIDA

**EFEITOS DE DISTORÇÃO HARMÔNICAS SOBRE UM BANCO DE
TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS**

Monografia apresentada ao Departamento de Engenharia Elétrica do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Federal de Viçosa, para a obtenção dos créditos da disciplina ELT 490 – Monografia e Seminário e cumprimento do requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Elétrica.

Orientador: Prof. José Carlos Campos.

VIÇOSA
2011

Resumo

Uma distorção de forma de onda é dita harmônica quando a deformação se apresenta de forma similar em cada ciclo da frequência fundamental. Neste caso, esse espectro contém apenas frequências múltiplas inteiras da fundamental. Esse tipo de deformação periódica geralmente é imposta pela relação não-linear tensão-corrente característica de determinados componentes da rede, como por exemplo, transformadores e motores, cujos núcleos ferromagnéticos são sujeitos à saturação. Outra causa de não-linearidade são as discontinuidades devido ao chaveamento das correntes em conversores eletrônicos, pontes retificadoras e compensadores estáticos. Qualidade de Energia Elétrica representa hoje uma importante prioridade das indústrias, concessionárias de energia, fabricantes de equipamentos e consumidores. Este termo refere-se à qualidade da tensão nas instalações elétricas, e é de extrema importância que qualquer processo, opere com o mínimo de distúrbios possíveis. Esse trabalho tem como objetivo fazer simulações experimentais com motores e geradores alimentando diferentes cargas de forma que seja possível fazer comparações com prováveis situações que ocorram em ambientes industriais. Serão feitas simulações no software (MatLab/Simulink) para que seja possível compará-la com simulações feitas no laboratório de Engenharia Elétrica com o propósito de resolver possíveis problemas de Qualidade de Energia.