



T1038

### **ESTUDO E SIMULAÇÃO DE MÉTODOS DE MODULAÇÃO POR LARGURA DE PULSO ATRAVÉS DE VETORES ESPACIAIS PARA INVERSORES TRIFÁSICOS**

William Alcantara Amaro (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ernesto Ruppert Filho (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

Os conversores eletrônicos de potência são equipamentos cada vez mais presentes na indústria atualmente sendo absolutamente necessários no controle da velocidade e de torque de motores elétricos em geral, porém com intenso uso em motores de indução trifásicos. Grande parte do crescimento do uso desses equipamentos se deu através do processo de desenvolvimento de componentes semicondutores de potência capazes de realizar as mais diversas técnicas de chaveamento da corrente elétrica e no avanço do desempenho de microprocessadores. Neste trabalho de Iniciação Científica se destaca o estudo das diferentes técnicas de chaveamento de correntes elétricas, por modulação em largura de pulsos através do uso de vetores espaciais. São técnicas que permitem que o conversor em questão seja capaz de produzir em sua saída uma onda senoidal de interesse. A partir dos modelos matemáticos e estudos já desenvolvidos, é possível realizar simulações computacionais das diferentes técnicas já conhecidas e estabelecer uma comparação de modo a verificar qual técnica apresenta maiores vantagens. Diversas simulações foram realizadas usando o aplicativo computacional MATLAB/SIMULINK, pois com ele pode-se reproduzir com boa precisão o comportamento esperado pelo conversor. Com o uso desta técnica de chaveamento é possível reduzir o nível das componentes harmônicas produzidas pelos dispositivos semicondutores de potência, uma vez que as chaves não são ideais e as cargas chaveadas se tornam cargas não lineares. As componentes harmônicas geradas são responsáveis por perdas consideráveis no motor comprometendo a eficiência do motor e a sua vida útil.

Vetor espacial - Inversor de fonte de tensão - Modulação por largura de pulso