



## **GERAÇÃO DE SINAIS PWM EM MICROCONTROLADOR PARA ACIONAMENTO DE MOTORES DE INDUÇÃO TRIFÁSICO PARA APLICAÇÕES DOMÉSTICAS**

Alexandre de Souza Gois (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Ernesto Ruppert Filho (Orientador),  
Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação - FEEC, UNICAMP

A maioria dos processos domésticos, que incluem a lavagem e secagem de roupas, lavagem de louças, refrigeração de ar, refrigeração de alimentos e outros, utilizam motores elétricos como fonte de força motriz. Os motores elétricos são dispositivos controláveis, facilmente encontrados nas mais diversas formas e potências, combinando as vantagens da utilização da energia elétrica a saber, baixo custo, facilidade de transporte e limpeza, com uma construção relativamente simples, custo reduzido e grande adaptabilidade às mais diversas cargas. Neste trabalho foi realizado o estudo e implementação da técnica digital de modulação em largura de pulso (PWM) regular simétrica, utilizando microcontroladores, aplicáveis ao acionamento de inversores com o intuito de realizar o controle digital de velocidade de um motor de indução trifásico. O microcontrolador utilizado foi o 68HC11 da Motorola e a linguagem utilizada para desenvolver o programa foi o Assembly. A inovação deste trabalho está em implementar o controle do motor em um microcontrolador de baixo custo e, portanto, de desempenho limitado. Através do programa gerado obteve-se o PWM trifásico nas saídas digitais do microcontrolador e as formas de onda obtidas foram muito próximas às mostradas na literatura. Outros módulos também foram implementados com sucesso como o regulador Volt/Hertz, o controlador PI e as rotinas de proteção contra sobre-corrente e sobre-tensão.

PWM - Motor de indução - Inversor