

## **Desenvolvimento e Implementação de um Algoritmo para Controle de Conversores Estáticos através da Modulação de Largura do Pulso**

Antônio Manuel Santos Spencer Andrade (BIC - UCS), Marco Antonio Dalla Costa, Luciano Schuch (orientador) – amssandrade@ucs.br, madc.sm@gmail.com, lschuch@ucs.br

As aulas práticas de Engenharia de Controle e Automação vêm necessitando de um gerador de PWM (*Pulse Width Modulation* ou Modulação de Largura do Pulso) para controlar e modular: inversores, fontes chaveadas e muitos outros circuitos que utilizam essa tecnologia. O presente estudo tem como objetivo programar um microcontrolador (PIC), através da linguagem de computação “Assembly” utilizando a ambiente de desenvolvimento Mplab da Microchip. O microcontrolador é um componente eletrônico, dotado de uma inteligência programável, utilizado no controle de processos lógicos. Para a geração do PWM vai ser desenvolvido um programa que terá duas entradas analógicas, provenientes de dois potenciômetros, que através do conversor A/D fará a aquisição destas medidas para regular a frequência e o ciclo de trabalho (razão cíclica) do PWM. Assim, quando a largura do pulso varia de zero até o máximo, a potência também varia na mesma proporção. Sendo desenvolvida uma placa de circuito impresso para testes em laboratório do algoritmo proposto. Essa tecnologia será usada nas aulas laboratoriais do Curso de Engenharia de Controle e Automação e em um projeto de pesquisa que visa desenvolver fontes chaveadas aplicadas a sistemas fotovoltaicos. O que tornará muito mais rápido o desenvolvimento e estudo de novas fontes e equipamentos

Palavras-chave: PWM, Conversores Estáticos e microcontroladores.

Apoio: UCS.

XVII Encontro de Jovens Pesquisadores – Setembro de 2009

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

Universidade de Caxias do Sul