



## DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM ALGORITMO PARA CONTROLE DE CONVERSORES ESTÁTICOS ATRAVÉS DA MODULAÇÃO POR LARGURA DE PULSO

Antônio Andrade

Orientador: Diorge Zambra

### 1. INTRODUÇÃO

As aulas práticas de Engenharia de Controle e Automação necessitam de um dispositivo para gerar sinais PWM (Pulse Width Modulation - Modulação por Largura de Pulso) para o acionamento de semicondutores de potência empregados em fontes chaveadas. O sistema proposto será implementado de forma que futuros trabalhos na área de Eletrônica de Potência possam obter resultados rápidos sem se preocupar com a necessidade de projetar um circuito de comando. Este sistema fornecerá ajuste de frequência e da razão cíclica do sinal gerado sendo adequado para uma vasta gama de conversores. Tornando mais rápido o desenvolvimento e a otimização de novas fontes e equipamentos

### 2. OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo desenvolver um equipamento para geração de sinais PWM. Este equipamento é baseado em um microcontrolador (PIC), através da linguagem de computação "Assembly" utilizando a ambiente de desenvolvimento Mplab da Microchip.

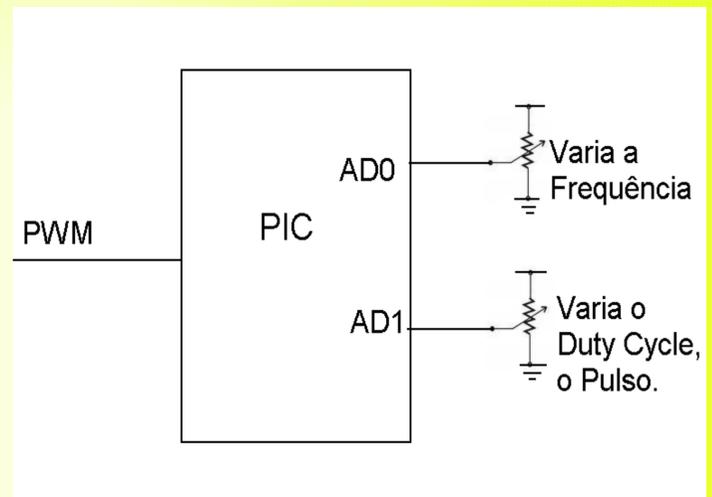
### 3. METODOLOGIA

Para a geração do sinal PWM é desenvolvido um programa que terá a função de ler duas entradas analógicas, provenientes de dois potenciômetros. Um potenciômetro tem a função de regular a frequência do sinal PWM e o outro a razão cíclica. A leitura dos potenciômetros é realizada através do conversor A/D interno do microcontrolador. Em uma saída do microcontrolador é disponibilizado o sinal para o acionamento do semicondutor de potência.

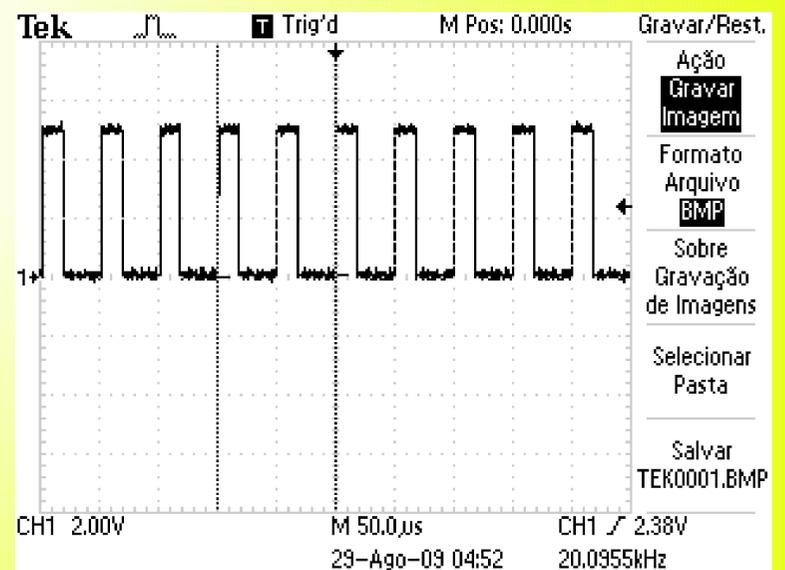
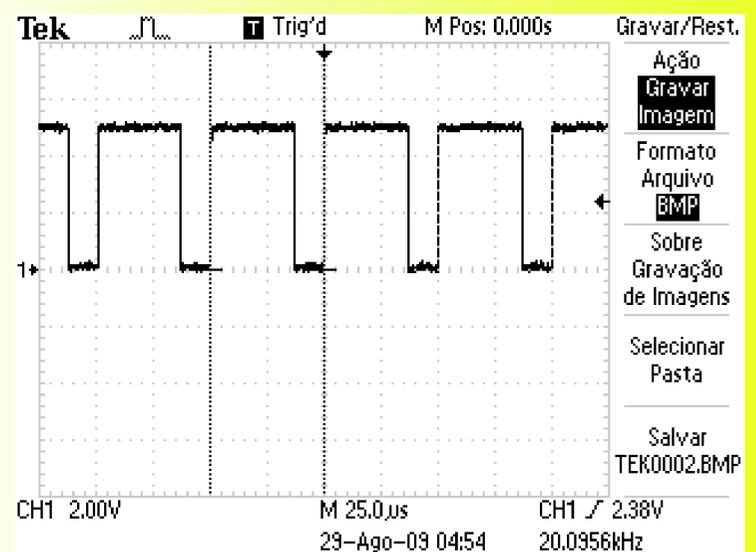
### 4. KIT DE DESENVOLVIMENTO



### 4. MODELO TEÓRICO TESTADO



### 5. RESULTADOS EXPERIMENTAIS



### 6. CONCLUSÃO

Foi apresentado os detalhes do projeto proposto e os resultados experimentais que comprovam o desempenho deste sistema. Essa tecnologia será usada nas aulas de Engenharia de Controle e Automação e em projetos de pesquisa que visam desenvolver fontes chaveadas aplicadas a sistemas fotovoltaicos. O que tornará muito mais rápido o desenvolvimento e estudo de fontes e equipamentos.