

INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO
DEE – DEPARTAMENTO DE ELETROELETRÔNICA

CIRCUITO CONVERSOR BUCK COM MODULAÇÃO PWM

APRESENTAÇÃO

Esta atividade de laboratório tem por objetivo exercitar o conteúdo estudado em sala de aula, precisamente sobre o estudo de conversores cc-cc do tipo Buck operando com diferentes modulações

- Montar um conversor cc-cc Buck operando com modulação PWM;
- Entender o funcionamento de circuitos moduladores;
- Realizar medições no circuito;
- Observar as formas de onda sobre os elementos do circuito.

CIRCUITO

A fonte é para **5V** (médios). A carga possui uma resistência de **270Ω**. Note que a frequência de comutação é de **60Hz** e a razão cíclica é de **10%**. O indutor de filtro é de **5mH** e o capacitor é de **680μF**.

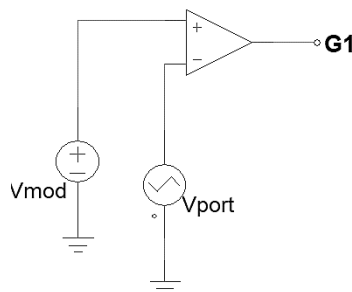


Figura 1 - Circuito da modulação PWM convencional

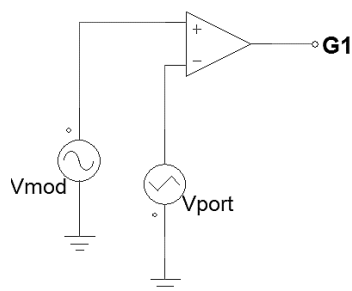


Figura 2 - Circuito da modulação PWM senoidal

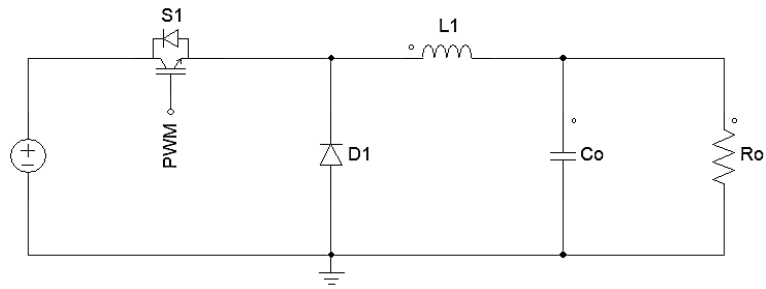


Figura 3 - Circuito simulado

Implemente os dois circuitos de modulação PWM (figura 1 e figura 2) no circuito conversor da figura 3 e faça análise dos resultados obtidos.

Verificação:

- 1) Explique a diferença entre modulação por largura de pulsos (convencional) e modulação por largura de pulsos senoidal.
- 2) As técnicas de modulação abordadas poderiam ser empregadas nos conversores Boost e Buck-Boost?