



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA**  
**DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA**  
**ENGENHARIA ELETRÔNICA**  
**Eletrônica de Potência II**



**PROJETO SEMESTRAL 2019-1**

Objetivo: Realizar o projeto completo de um conversor estático;

Grupo I: Retificador Monofásico com Alto Fator de Potência:

- Potência nominal saída retificador: Especificar;
- Tensão Nominal de Entrada: 100 até 250 VAC eficaz;
- Tensão de Saída: Especificar;
- Empregar o Circuito Integrado Dedicado L6562 (SO-8 ou DIP-8?) ou FAN7530 (SOP-8);
- Prever Filtro de EMI;
- Proteções contra surtos da rede elétrica;

Grupo II: Retificador Ponte Completa a Diodos com filtro capacitivo + Fonte Chaveada (conversor Forward ou Flyback):

- Proteções contra surtos da rede elétrica;
- Tensão Nominal de Entrada: 220 VAC eficaz ou multi tensão;
- Saída(s): Tensão e potência a escolher, com tensão menor que 25 V;
- Empregar o Circuito Integrado Dedicado UC3845 (DIP-8 ou SOIC-8);
- Prever Filtro de EMI;
- Prever circuito de grampeamento de tensão sobre o transistor (snubber);
- Malha fechada de uma tensão de saída;

Grupo III: Retificador Ponte Completa a Diodos com filtro capacitivo + Fonte Chaveada (conversor Forward ou Flyback):

- Proteções contra surtos da rede elétrica;
- Tensão Nominal de Entrada: 220 VAC eficaz ou multi tensão;
- Saída(s): Tensão e potência a escolher, com tensão menor que 25 V;
- Empregar o Circuito Integrado Dedicado FAN7554 (DIP-8);

- Prever Filtro de EMI;
- Prever circuito de grampeamento de tensão sobre o transistor (snubber);
- Malha fechada de uma tensão de saída;

Grupo IV: Retificador Ponte Completa a Diodos com filtro capacitivo + Fonte Chaveada (Flyback):

- Proteções contra surtos da rede elétrica;
- Tensão Nominal de Entrada: 220 VAC eficaz ou multi tensão;
- Saída(s): Tensão e potência a escolher, com tensão menor que 25 V;
- Empregar o Circuito Integrado Dedicado STR-W 6252 (TO-220);
- Prever Filtro de EMI;
- Prever circuito de grampeamento de tensão sobre o transistor (snubber);
- Malha fechada de uma tensão de saída;

A apresentação do projeto consistirá:

- Relatório com os resultados teóricos, simulações, experimentais (principais formas de onda de tensão e de corrente), análises, e etc;
- Protótipo físico para a obtenção dos resultados experimentais e práticos:
  - Analisar e escolher o conversor que melhor se adequa ao projeto:
    - Projeto do físico do indutor/transformador;
    - Escolha dos capacitores do circuito;
    - Escolha dos diodos do circuito;
    - Projeto dos componentes associados ao funcionamento do CI;
    - Escolha do Driver para comandar o(s) transistor(es);
    - Escolha do transistor:
      - Cálculo de Perdas;
      - Escolha do Dissipador;
    - Desenvolvimento do layout da PCI do conversor contemplando o circuito de potência e o circuito de comando;

Obs1: Não há a necessidade de colocar o protótipo em um gabinete/invólucro. Optativo;

Obs2: Por questão de disponibilidade de componentes no IFSC, alguns componentes podem ser substituídos por outros que desempenhem funções semelhantes.