

# Eletrônica de Potência

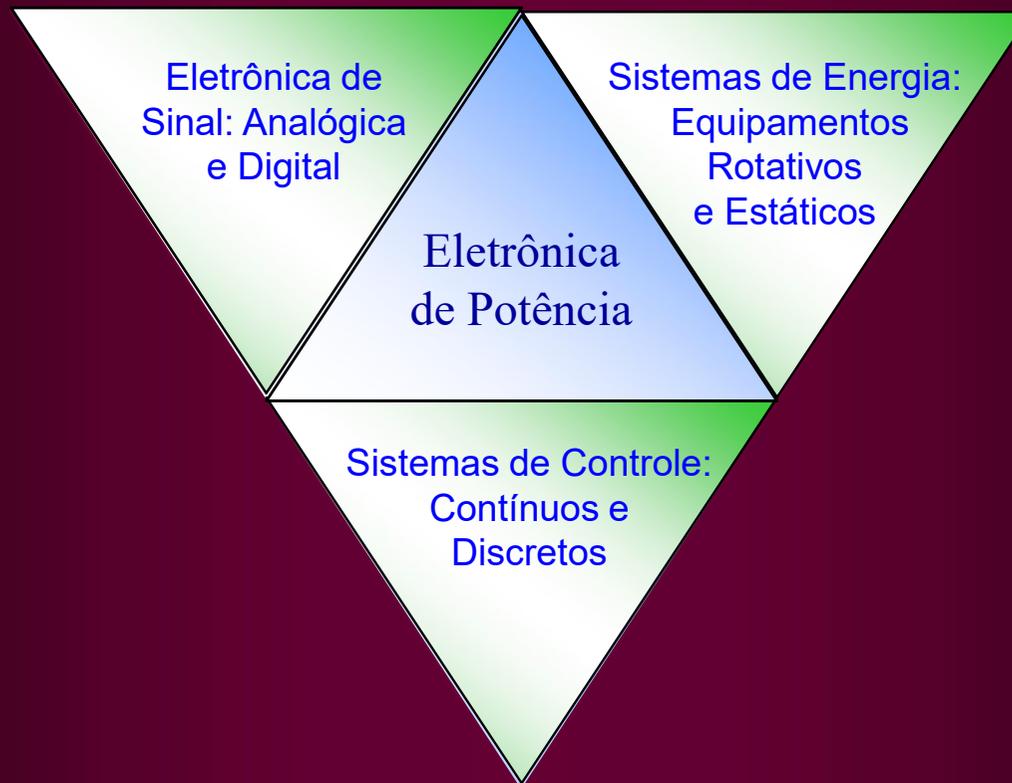
*Prof. Azauri A. de Oliveira Jr.*



# Eletrônica de Potência

---

- Aplicação da eletrônica dos semicondutores (estado sólido) para controle e conversão de energia elétrica.
- Combina Eletrônica, Controle e Potência



# Eletrônica de Potência

---

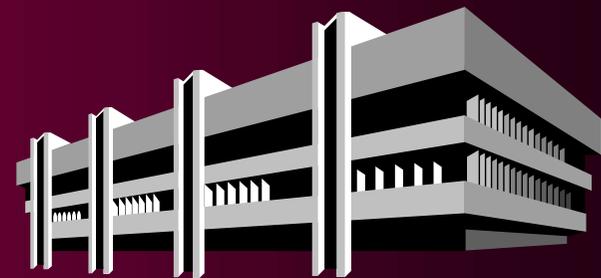
- Objetivos Principais
  - *Controle e Conversão de Energia com alta eficiência*
  - *Conservação de energia e qualidade de energia elétrica*



# Eletrônica de Potência

---

- Aplicações
  - *Transmissão de energia a grandes distâncias em DC*
  - *Acionamentos Elétricos*
  - *Tração elétrica*
  - *Controle de Iluminação*
  - *Fontes ininterruptas de energia*



# Eletrônica de Potência

---

- Aplicações

- *Fontes Chaveadas*

- *Robótica*

- *Automação Predial e Industrial*

- *Controle de Temperatura*

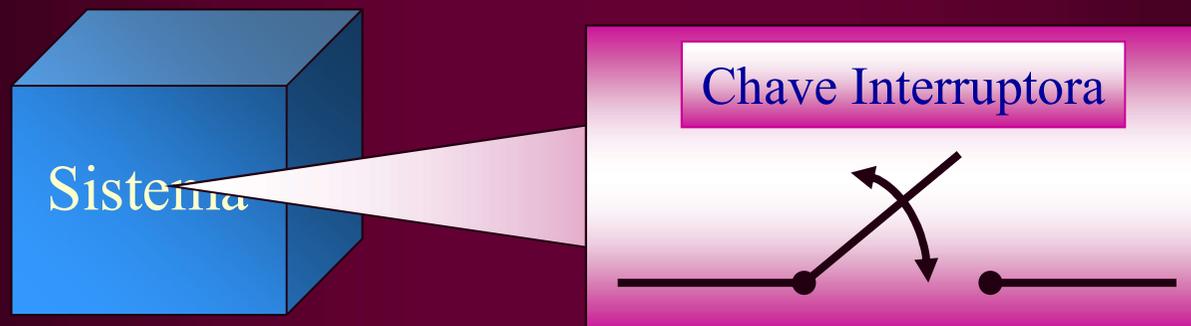
- *Utilidades domésticas*



# Eletrônica de Potência

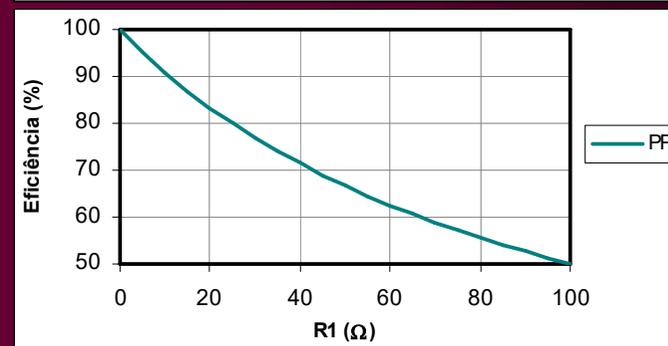
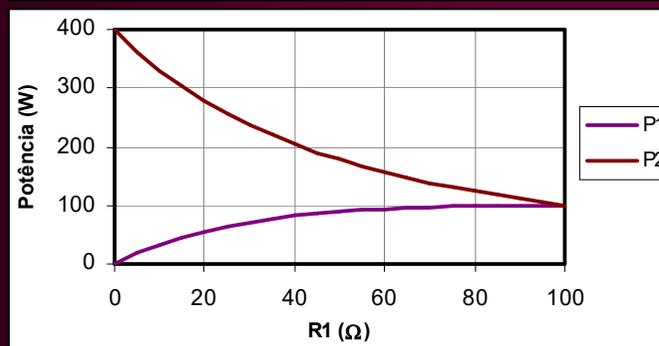
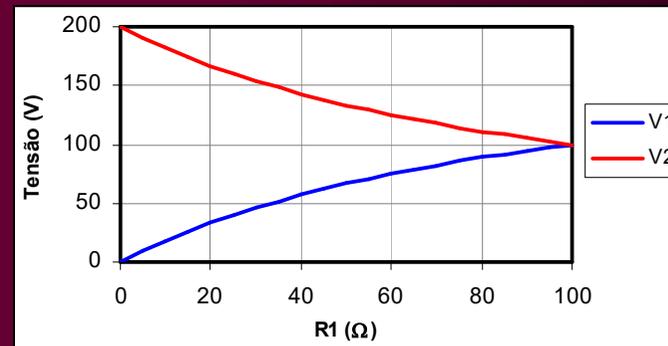
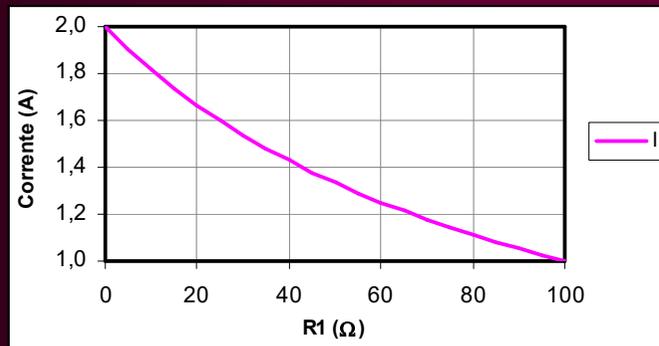
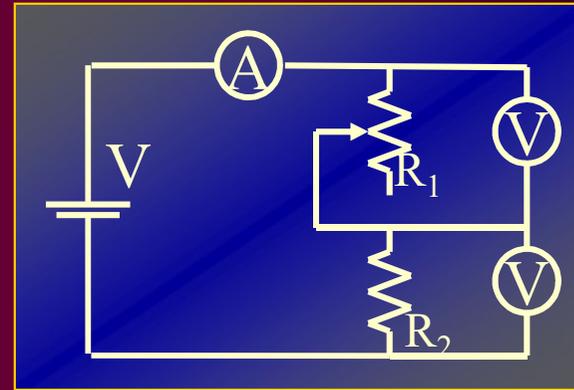
---

- Postulado Básico
  - *O dispositivo básico na construção dos circuitos conversores de potência (conversores estáticos) deve ser um elemento que se comporte como uma chave interruptora*



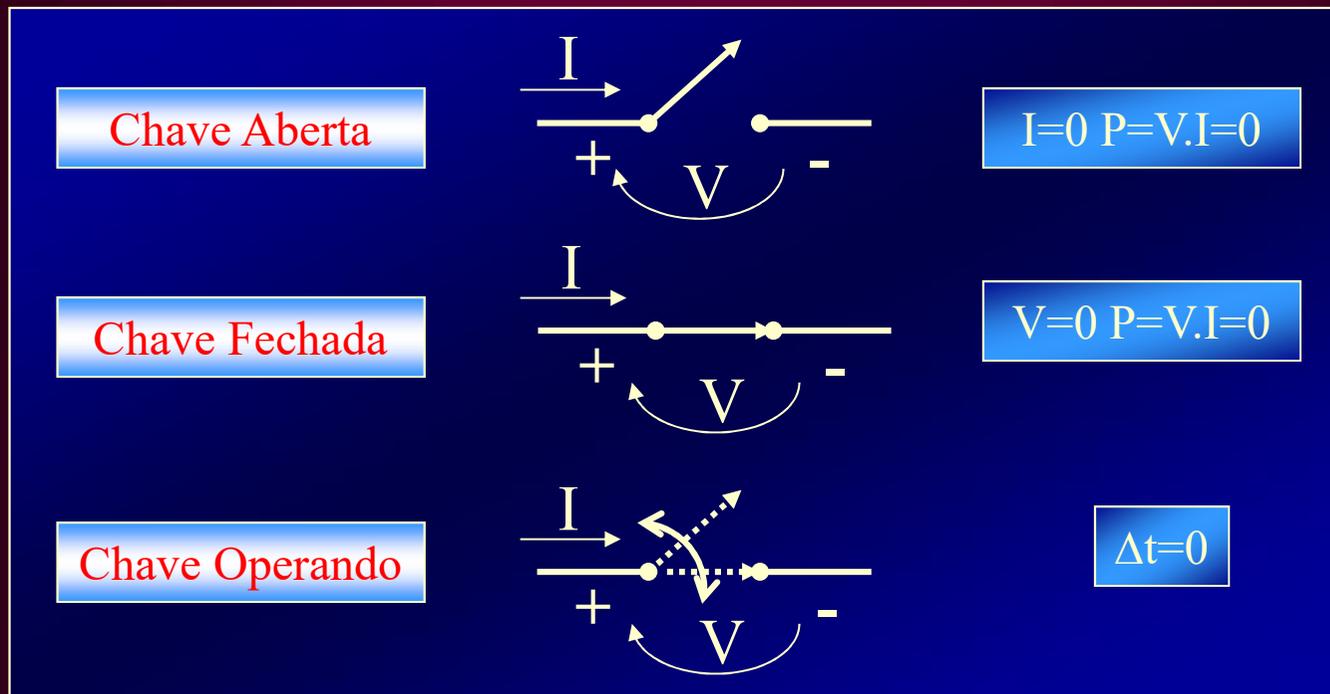
# Eletrônica de Potência

- Controle de potência através de elementos lineares



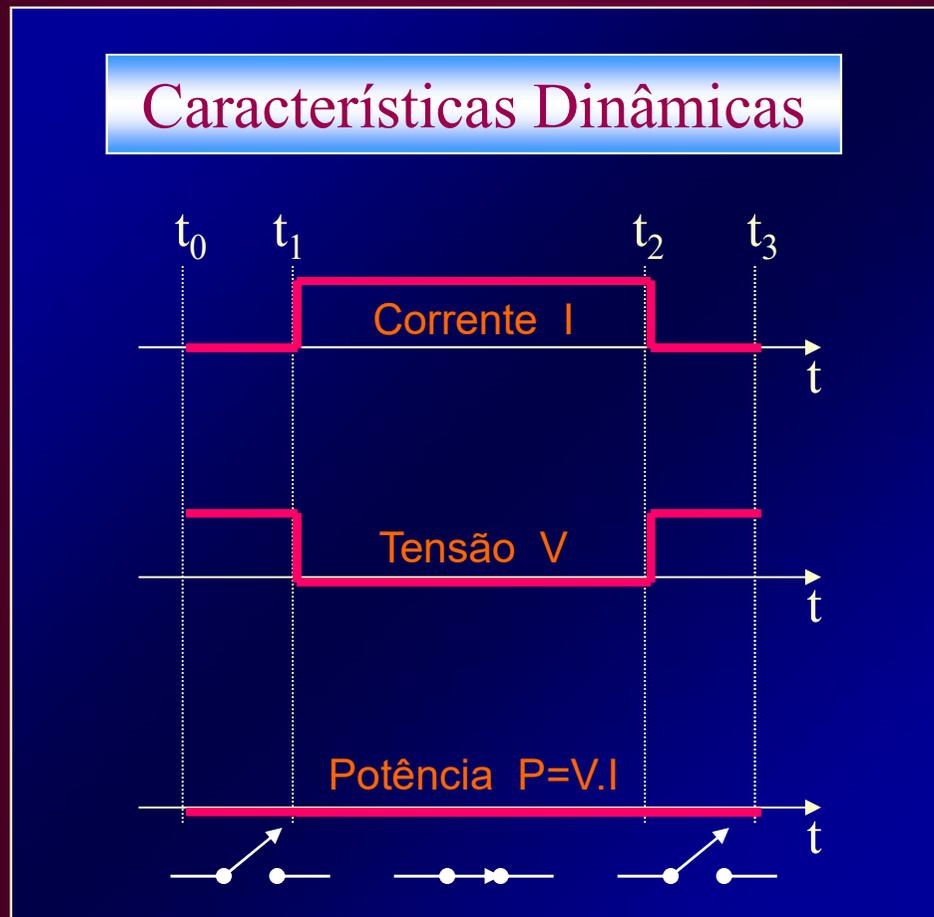
# Eletrônica de Potência

- Chave da Eletrônica de Potência
  - *A Chave Ideal (Dispositivo elétrico de controle de fluxo de potência)*
    - *Queda de tensão nula, quando fechada*
    - *Corrente nula, quando aberta*
    - *Abre e fecha instantaneamente*



# Eletrônica de Potência

- Chave da Eletrônica de Potência



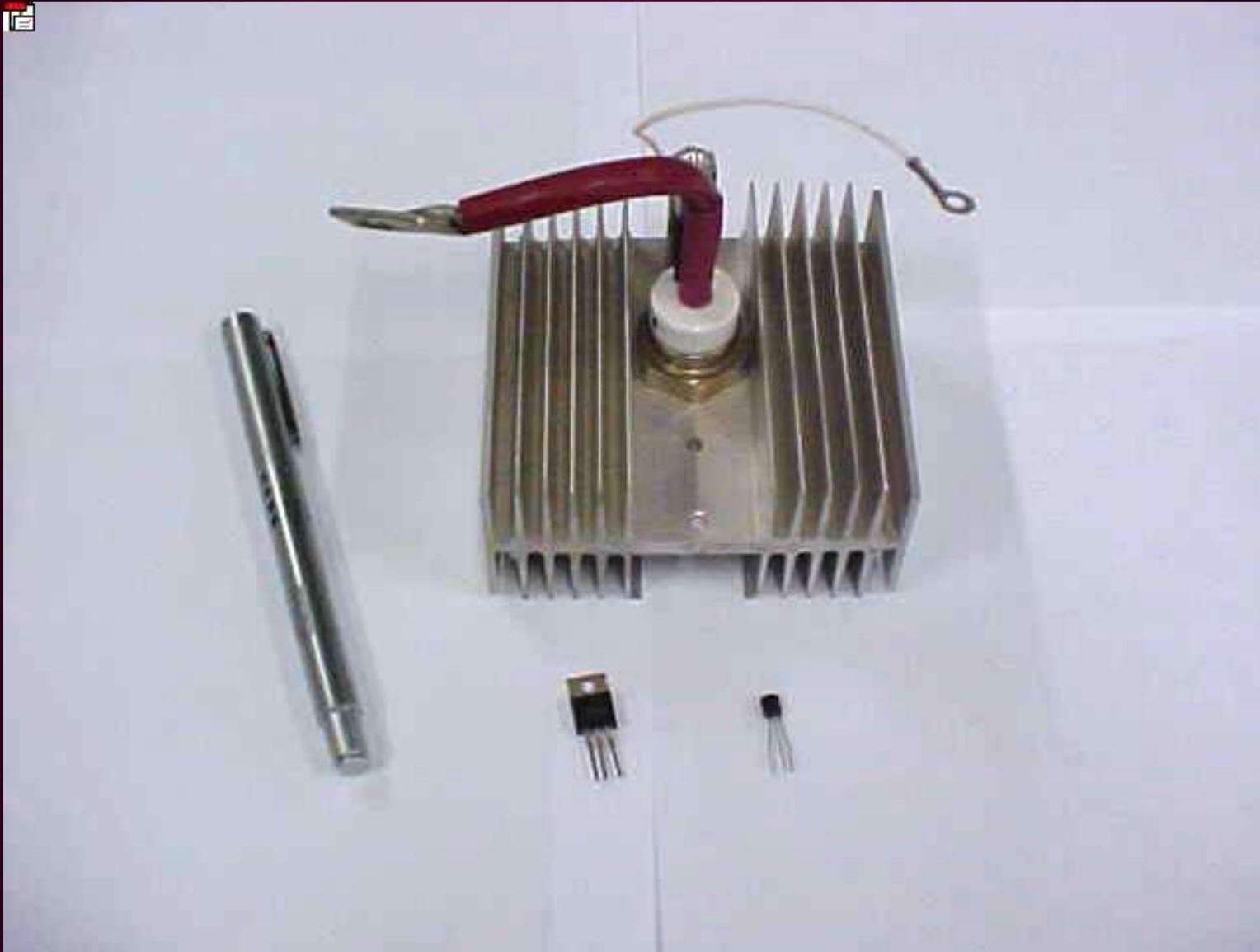
# Eletrônica de Potência

- Principais chaves Semicondutoras

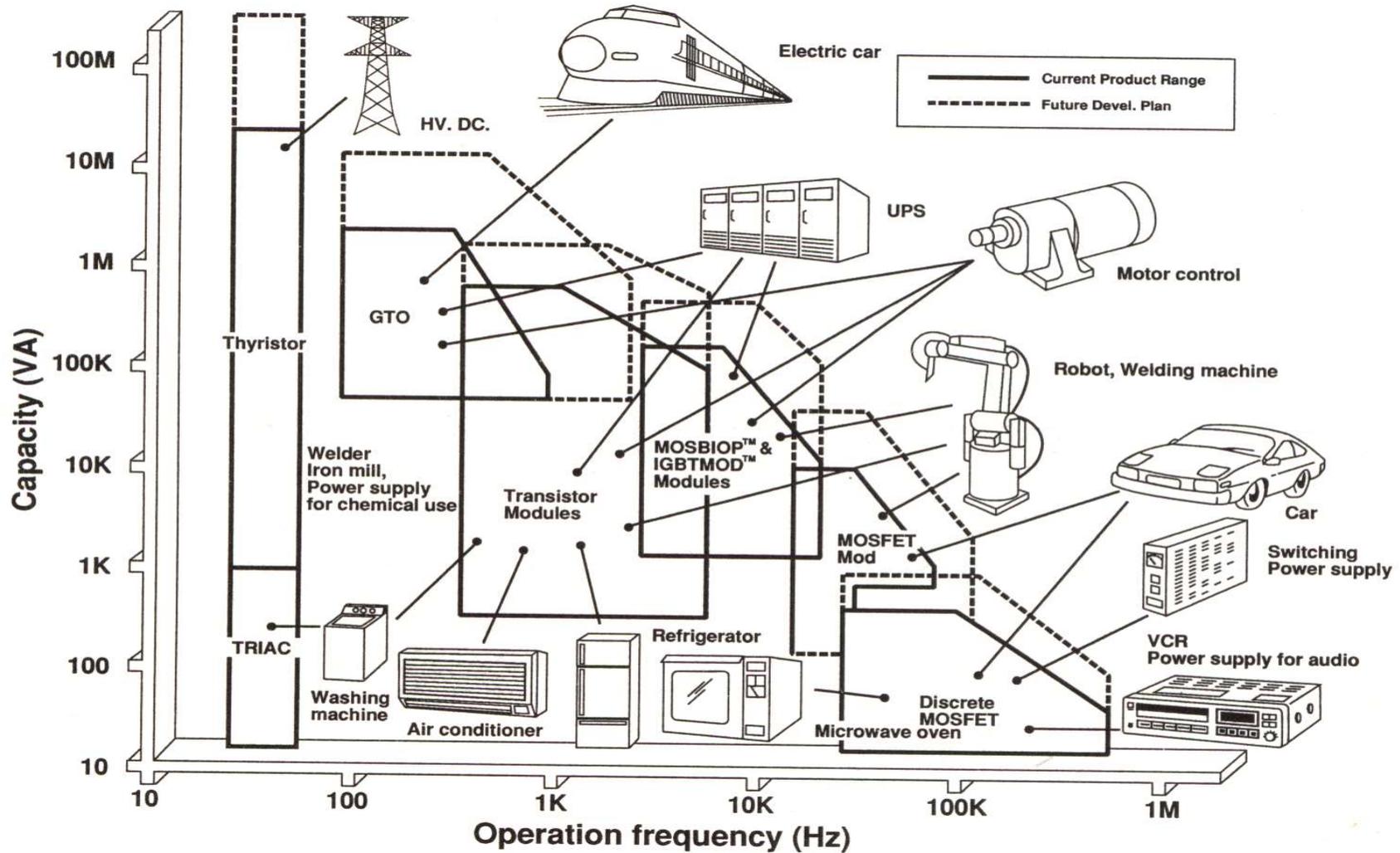


# Exemplo de Semicondutores

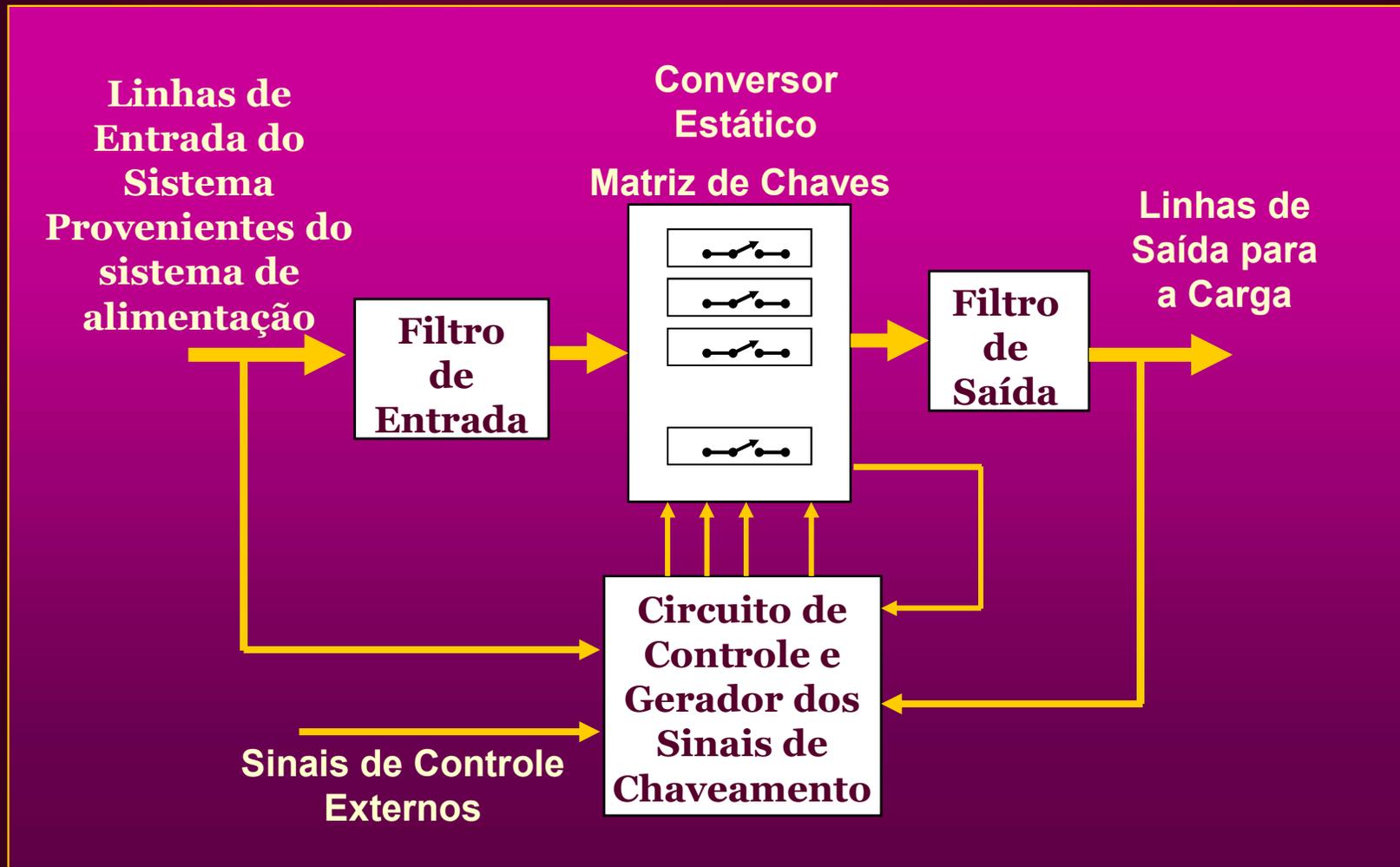
---



# Aplicações dos Dispositivos de Potência



# Estrutura dos Conversores Estáticos



# Eletrônica de Potência

---

- Terminologia Dos Conversores De Potência
  - Conversor: termo geral
  - Regulador: permite o controle intermediário de CA ou CC
    - Regulador CA ou Controlador CA: Converte CA para CA sem alteração de frequência
    - Regulador CC (Chopper ou Recortador): Converte CC para CC
  - Retificador : converte potência CA para CC
  - Inversor: converte potência CC para CA



# Eletrônica de Potência

---

- Terminologia Dos Conversores De Potência
  - Conversor AC/DC (CA/CC): conversor que pode operar tanto como retificador como inversor.
  - Conversor de Freqüência: conversor em que a freqüência CA de saída é geralmente diferente da freqüência CA de entrada.
  - Conversor de Fator de Potência (Compensador Estático): conversor utilizado para controlar o fator de potência de um sistema CA.



