



Minicurso de Arduino

Aula 01



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS QUIXADÁ



PET
Tecnologia da Informação

Microcontroladores X Microprocessador

Componentes

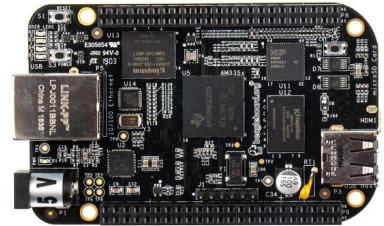
- Microprocessador: Só tem CPU, precisa de componentes externos.
- Microcontrolador: Tudo em um chip (CPU, memória e periféricos).

Aplicações

- Microprocessador: Usado em PCs e sistemas complexos.
- Microcontrolador: Ideal para dispositivos simples e dedicados.

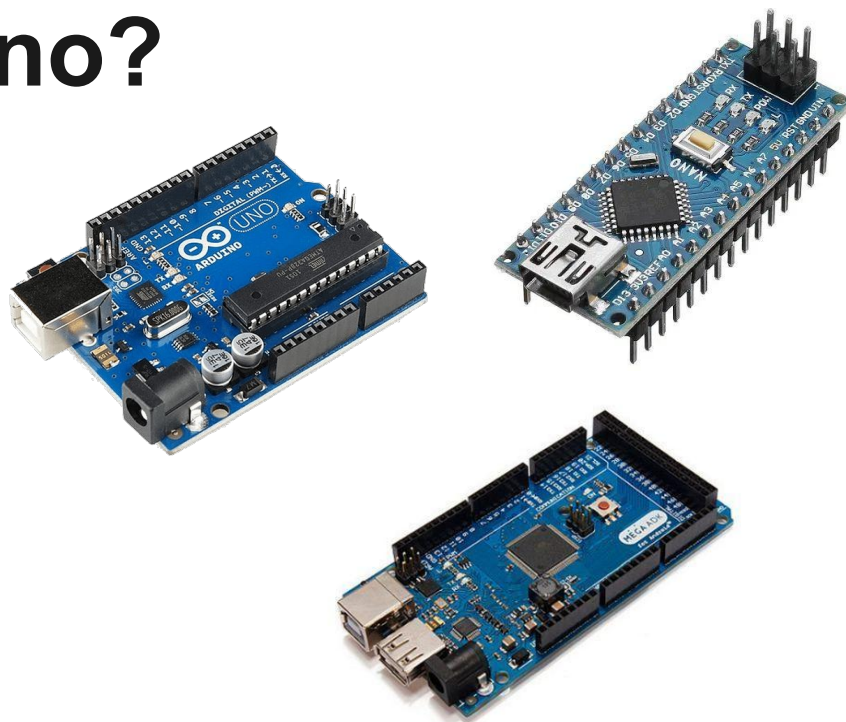
Consumo de Energia

- Microprocessador: Maior consumo, para alto desempenho.
- Microcontrolador: Baixo consumo, ideal para dispositivos portáteis.



O que é o Arduino?

Arduino é uma plataforma de prototipagem eletrônica de hardware livre e de placa única, projetada com um **microcontrolador** Atmel AVR.



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS QUIXADA



Por que utilizar o Arduino?

- Baixo custo de prototipagem;
- Softwares de simulação gratuitos disponíveis;
- Fácil de programar;
- Grande número de tutoriais, artigos e projetos prontos na internet;
- Extensa comunidade de desenvolvedores e hobbystas;
- Não requer experiência ou grandes conhecimentos prévios de eletrônica/programação.



O que é eletrônica?

Eletrônica é o estudo e aplicação do comportamento de elétrons em circuitos, visando controlar sinais elétricos. Está presente em dispositivos como computadores e sistemas de automação, permitindo comunicação, processamento e controle.

Estuda grandezas como:

Tensão: é a força que impulsiona a eletricidade (V);

Corrente: é o fluxo de eletricidade (A);

Resistência: é a dificuldade encontrada pela corrente (Ω);

Potência elétrica: é a quantidade de energia elétrica usada ou fornecida (W).



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS QUIXADÁ

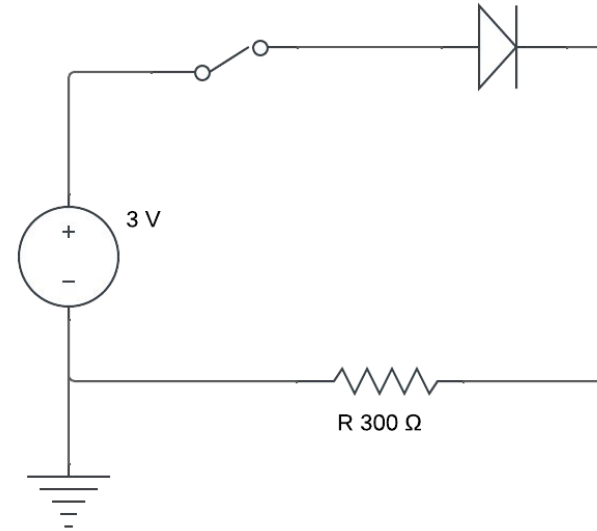
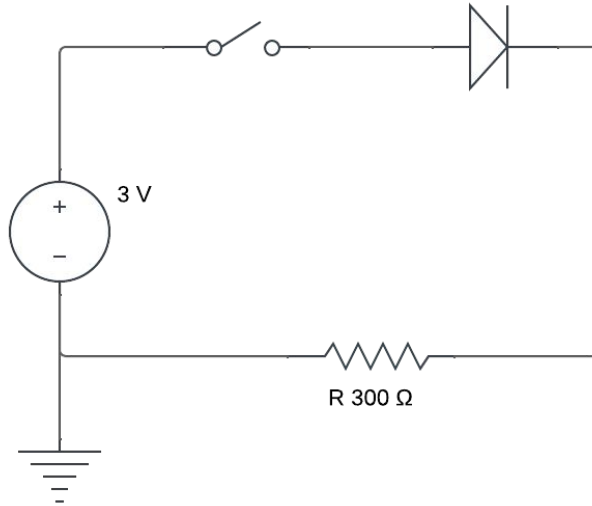


Circuitos Elétricos

- Princípios de Circuitos
- Elementos dos circuitos
 - a. Resistores
 - b. Botões
 - c. Leds
 - d. Potenciômetro
 - e. Fontes de tensão
- Como montar um circuito



Circuito aberto x Circuito fechado



Prática no Tinkercad

- Componentes
 - Interruptor deslizante
 - Bateria 3V tipo moeda
 - Led
 - Resistor 300 Ω

