



Introdução a Eletrônica

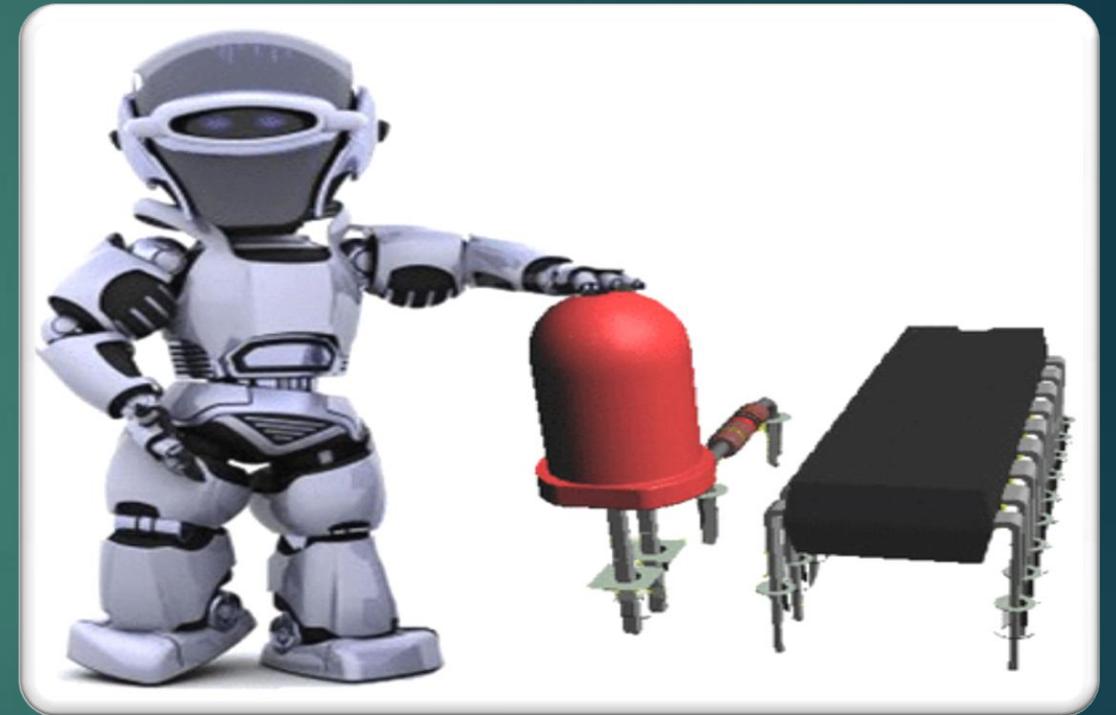
Digital

Eletrônica Digital

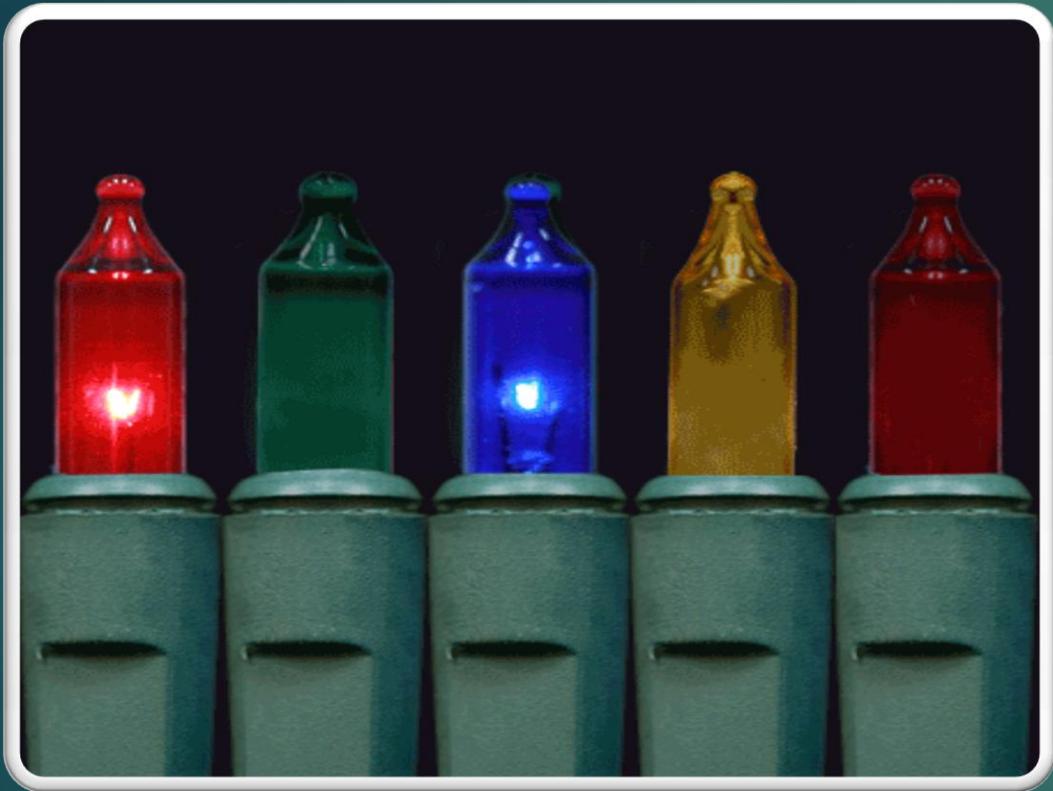
PROFESSOR LUCAS KOEPEL ROSA

Definição Eletrônica Digital

- ▶ Circuitos Digitais (ou Circuitos Lógicos) são definidos como circuitos eletrônicos que empregam a utilização de sinais elétricos em apenas dois níveis de corrente (ou tensão) para definir a representação de valores binários.
- ▶ Circuitos Lógicos baseiam seu funcionamento na lógica binária, que consiste, que toda informação deve ser expressa na forma de dois dígitos (tanto armazenada, como processada), sendo tais dígitos, 0 (zero) ou 1 (um). A partir daí surge intuitivamente a nomeação “digital” (dois dígitos).



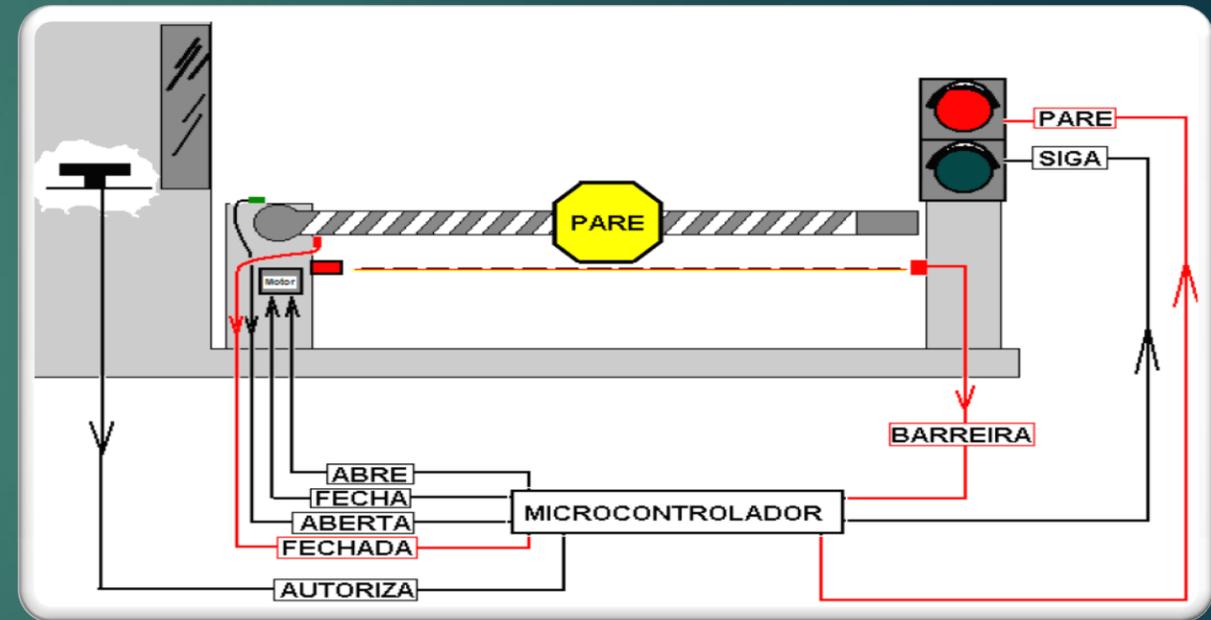
Definição Eletrônica Digital



- ▶ Este fato auxilia para a representação de estados de dispositivos que funcionam em dois níveis distintos, sendo estes: ligado/desligado (on/off), alto/baixo (high/low), verdadeiro/falso (true/false) entre outros.
- ▶ Os computadores, telefone celular, leitores de DVD, são alguns exemplos de aparelhos que baseiam a totalidade, ou parte, do seu funcionamento em circuitos digitais.

Circuito Digital vs Circuito Analógico

- ▶ 1 - Facilidade de projetar e armazenar informações;
- ▶ 2- Extensa programabilidade;
- ▶ 3- Maior exatidão e integração;
- ▶ 4 - São menos afetados por ruídos originários de flutuações de tensão de alimentação (causado pelo fato de que circuitos digitais não dependem do valor exato da tensão elétrica recebida, e sim da diferença entre os níveis Alto e Baixo).



Circuito Digital vs Circuito Analógico

- ▶ Todavia, os circuitos digitais apresentam também desvantagens, sendo elas: O mundo é de natureza analógica, ou seja, valores contínuos com extensa variação de frequência, com isso, todo circuito digital que lida com variáveis físicas de natureza analógica necessita converter tal informação para o meio digital, para então processar, e posteriormente fazer o fluxo inverso, converte da natureza digital para a analógica, sendo este processo, em alguns casos, não benéfico.

