

Arquitetura de Computadores

Sistemas

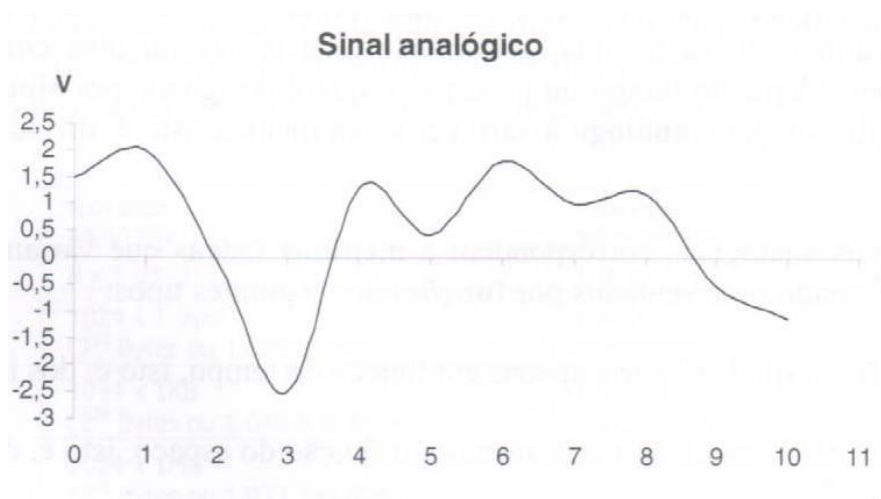
Eletrônicos:

Os sistemas eletrônicos são divididos em dois grupos principais: **sistemas analógicos** e **sistemas digitais**. Cada um processa informações de maneiras distintas, com sistemas analógicos lidando com sinais contínuos e os sistemas digitais trabalhando com dados discretos, geralmente no formato binário.

Sistemas Analógicos:

Um sistema analógico trabalha com sinais contínuos, ou seja, a informação varia continuamente em amplitude e tempo.

Isso quer dizer que, em um determinado intervalo de valores, ele pode assumir qualquer valor.



Por exemplo, no gráfico acima pode variar entre 2,5 e -3 sem saltos. Exemplos de dispositivos analógicos incluem **rádios AM/FM**,

termômetros de mercúrio, relógios de ponteiro, telefones antigos e amplificadores de som.

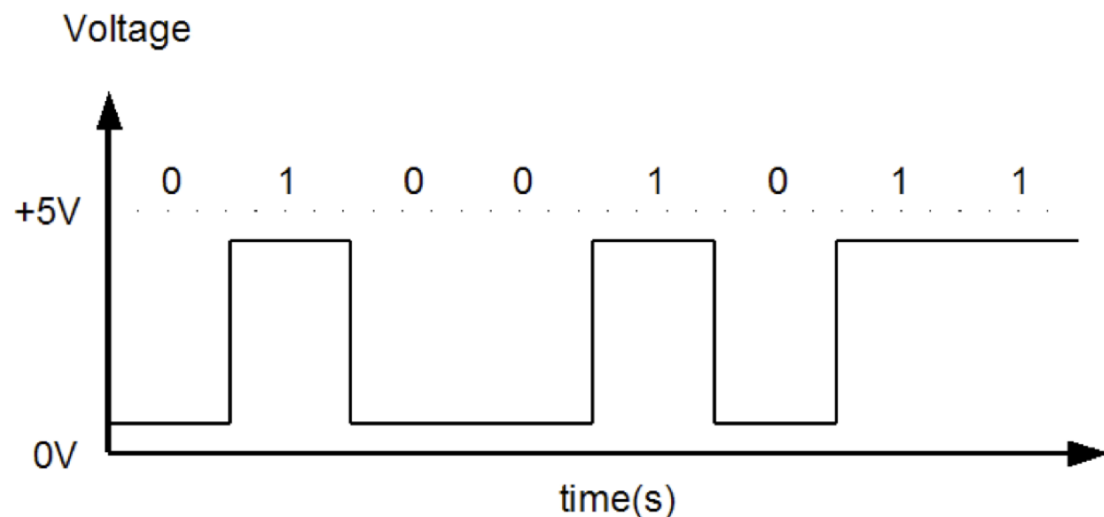
Quais são suas características?

Os sistemas analógicos apresentam dados que **variam continuamente** e podem assumir infinitos valores. Eles possuem **menor precisão**, pois são mais suscetíveis a ruídos. Além disso, **dados contínuos** são mais difíceis de armazenar e transferir com **precisão**.

Sistemas Digitais:

Os sistemas digitais processam informações em forma de **números discretos**, geralmente utilizando o sistema **binário**. Essa abordagem permite a manipulação precisa de dados, facilitando operações lógicas e aritméticas de maneira confiável.

Os números discretos utilizados nos sistemas digitais são chamados de **bits**, que formam a base fundamental que os dispositivos digitais utilizam para armazenar e processar dados. Cada bit pode representar um valor de 0 ou 1, permitindo a representação de informações de forma eficiente e precisa.



A imagem acima ilustra o funcionamento do sistema binário, que opera com estados discretos como "sim" e "não", "ligado" e "desligado", ou "fechado" e "aberto". Essa abordagem confere ao sistema binário uma exatidão aprimorada, pois minimiza a ambiguidade e a influência de ruídos, facilitando a interpretação clara dos dados.

Quais são suas características?

As características dos sistemas digitais incluem: operação em **números discretos**, **alta precisão** devido ao uso do sistema binário, **grande resistência a ruídos**, e **armazenamento e transmissão eficientes** e confiáveis.

Computador Digital

Um computador é definido como um dispositivo que possui um sistema de hardware capaz de manipular dados, realizar operações aritméticas e tomar decisões. Para operar, um computador necessita receber uma série de instruções contidas em um programa, que está armazenado na memória do sistema.

Vantagens das Técnicas Digitais

(VAI CAIR NA PROVA)

Os **sistemas digitais** são fáceis de projetar, usam circuitos simples de chaveamento, têm **armazenamento mais eficiente** e são **mais precisos**, sendo menos afetados por ruídos, já que operam com valores discretos (0 e 1).