

UNILEÃO
Centro Universitário

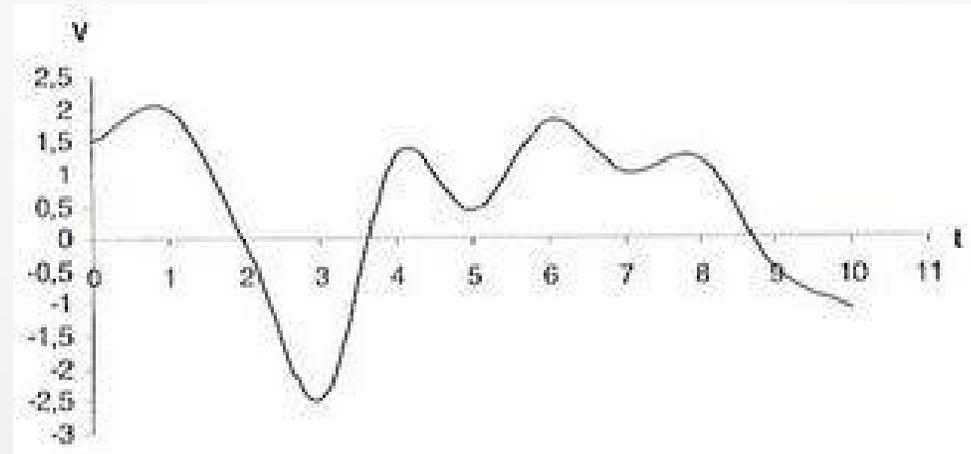
Sistemas analógicos e digitais

Arquitetura e Organização de Computadores

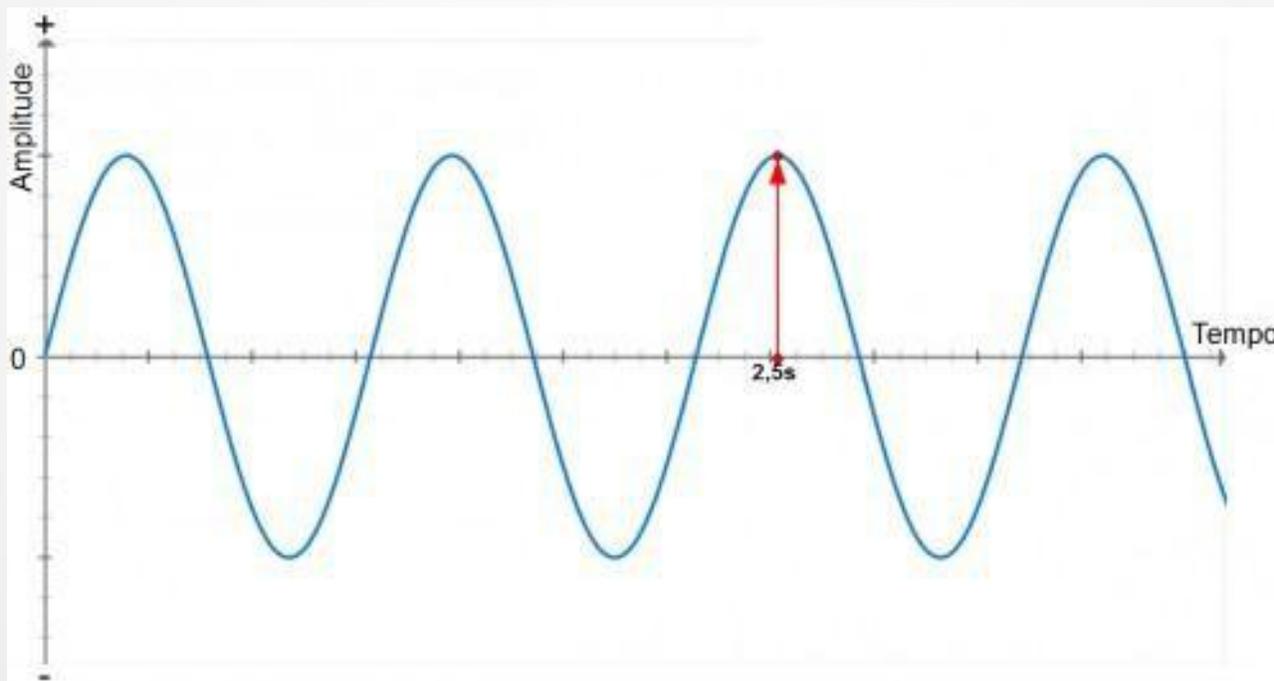
Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas

- **Sinal analógico:**

O sinal analógico varia continuamente ao longo de uma faixa de valores proporcionalmente em relação a outra variável temporal. Ex: O velocímetro de um carro marca a velocidade de 50km/h quando é aplicada uma tensão em seus terminais de 5V e marca 73km/h quando é aplicada uma tensão de 7,3V em seus terminais.

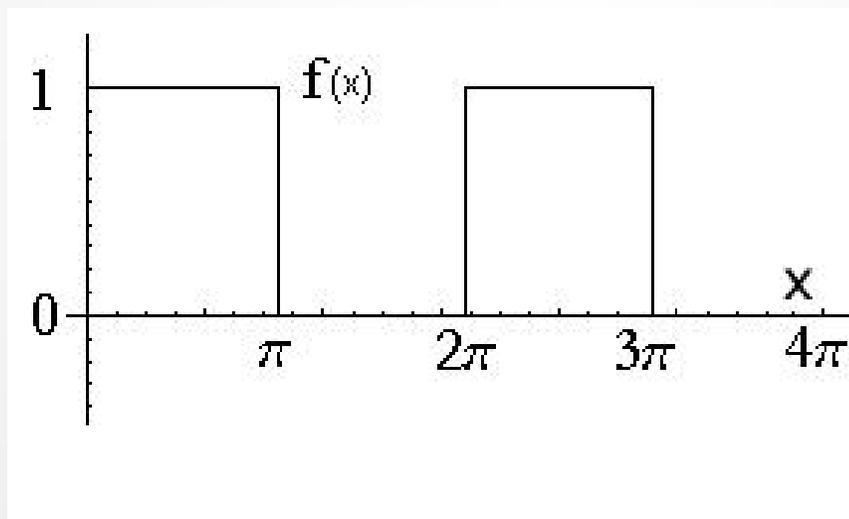


- Sinal analógico:



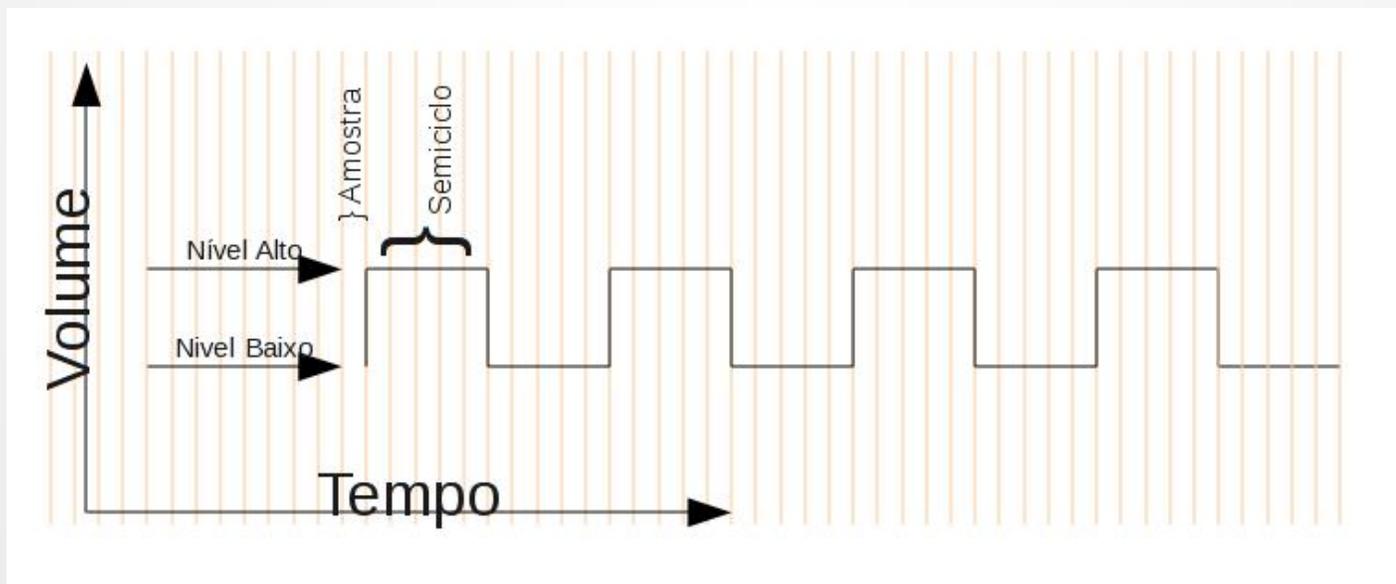
- **Sinal digital:**

O sinal digital varia discretamente (passo a passo). Não existe variação contínua, mas em degraus, em saltos ao decorrer do tempo. Ex: Mostrador de um relógio digital.

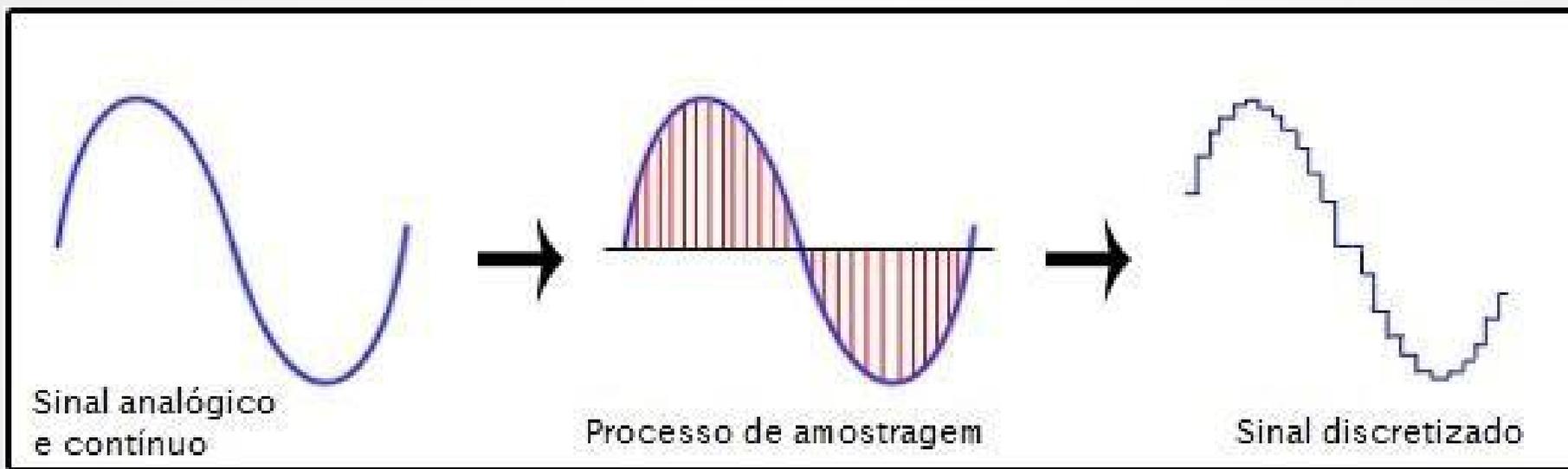


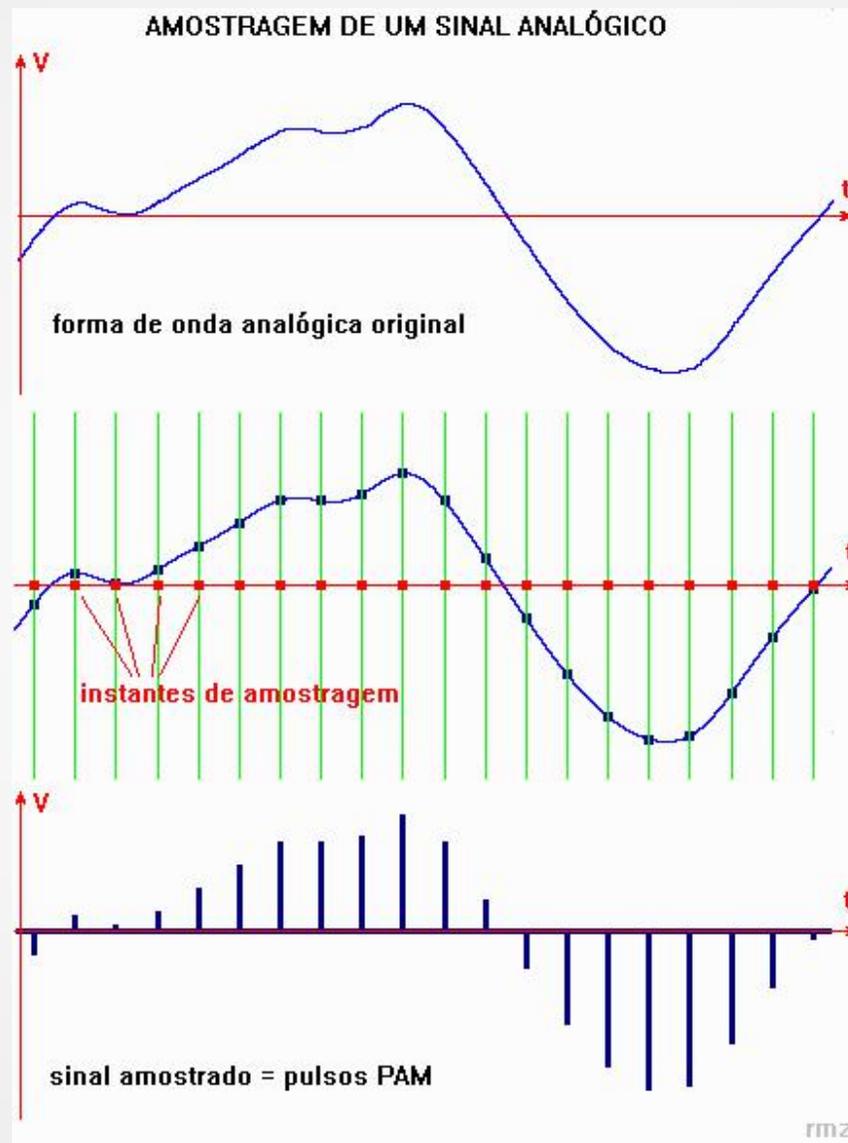
- **Digital:**

Nos sistemas digitais o sinal é feito por pulsos que geram um gráfico com formatos retangulares em períodos, onde os valores podem ser zero (ausência de um pulso) ou um (presença de um pulso).



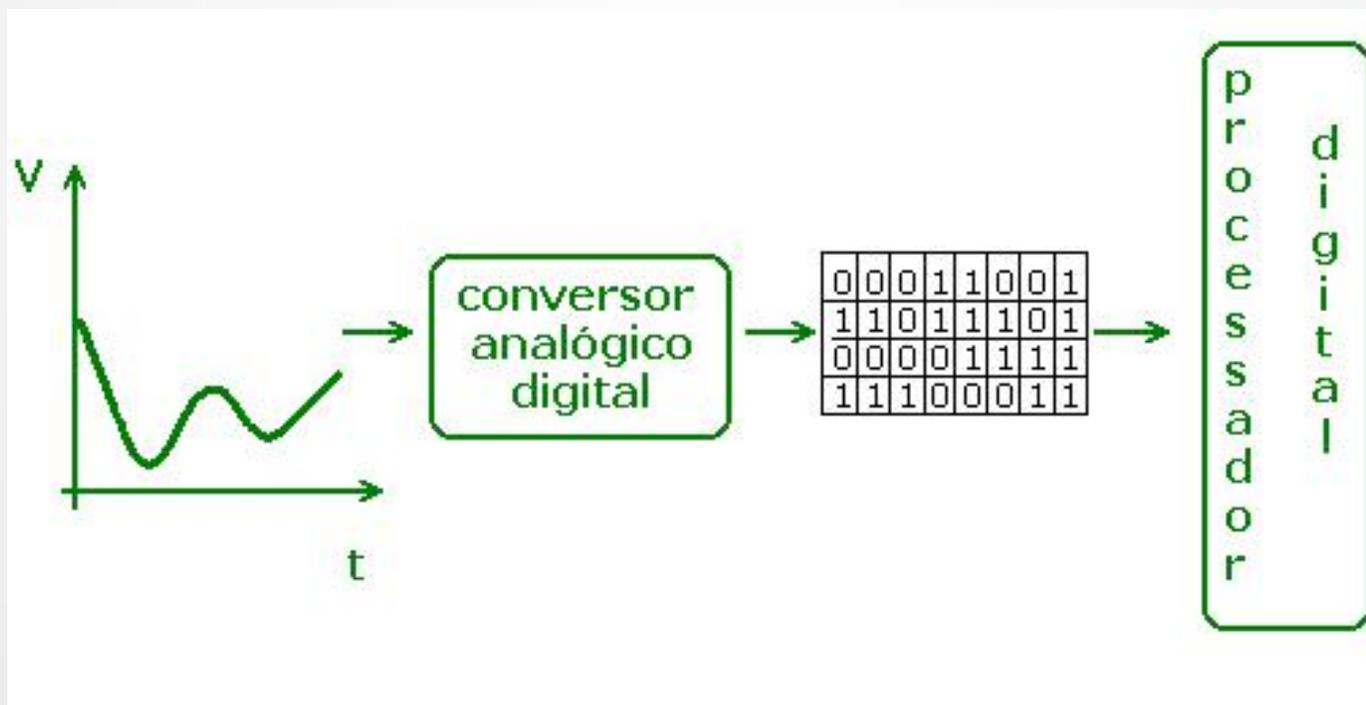
Discretização é o processo de transformar um sinal analógico em um equivalente aproximado digital.





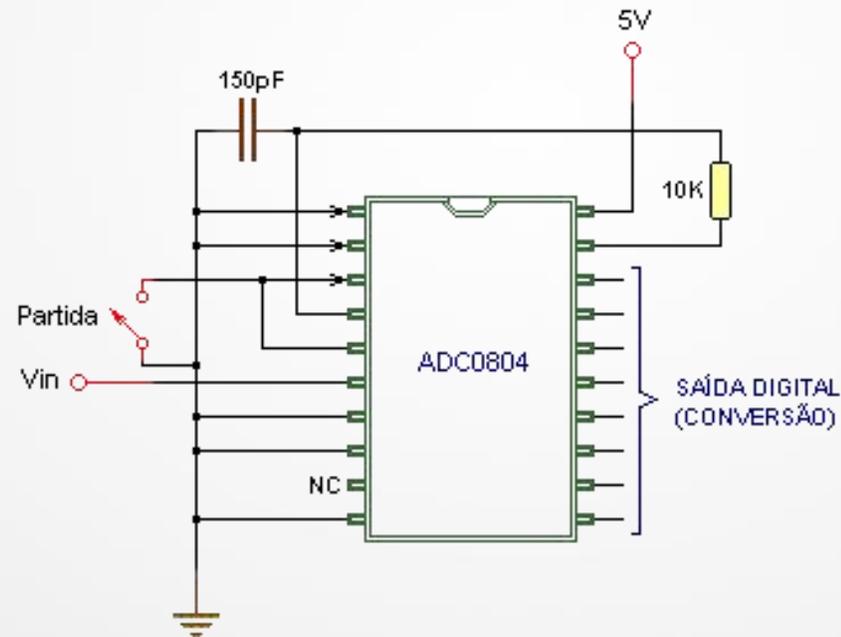
- **Conversores Analógico-Digitais:**

Captam uma grandeza analógica e geram uma representação digital que varia de acordo com níveis de tensão ou intensidade de corrente elétrica.



- **Conversores Analógico-Digitais:**

Existem Circuitos Integrados (CI's) fabricados especificamente para a recepção de um sinal analógico e conversão a um equivalente aproximado digital.



- **Conversores Analógico-Digitais:**
A precisão do conversor depende da quantidade de bits no qual o mesmo é capaz de trabalhar.
- **Exemplos:**
Conversor de 4 bits: Até 15 níveis de sinais (1111);
Conversor de 8 bits: Até 255 níveis de sinais (11111111).

- **Amplificadores operacionais:**

Transformam os valores físicos de tensão ou corrente que são injetados na entrada numa dimensão muito pequena em valores maiores e que são mais fáceis de serem tratados pelo processador.

