

# Informática Aplicada à Química

Hardware - barramento

# O Barramento (*Bus*) do Sistema

- Percursos elétricos paralelos que transportam dados entre a CPU e a memória.
- Largura de barramento:
  - O número de percursos elétricos para transportar dados.
  - Medida em bits.
- Velocidade de barramento:
  - Medida em megahertz (MHz).

# Largura de Barramento

- Tipicamente, a mesma largura do tamanho de palavra da CPU.
- Com um tamanho de barramento maior, a CPU pode:
  - Transferir mais dados simultaneamente:
    - Torna o computador mais rápido.
  - Referenciar números de endereço de memória maiores:
    - Permite mais memória.
  - Suportar um número e uma variedade maiores de instruções.

# Velocidade de Barramento

- Quanto maior a velocidade de barramento, mais rapidamente os dados viajarão por meio do sistema.
- Computadores pessoais têm velocidades de barramento de 400 MHz ou 533 MHz.

# Velocidades de Processamento dos Computadores

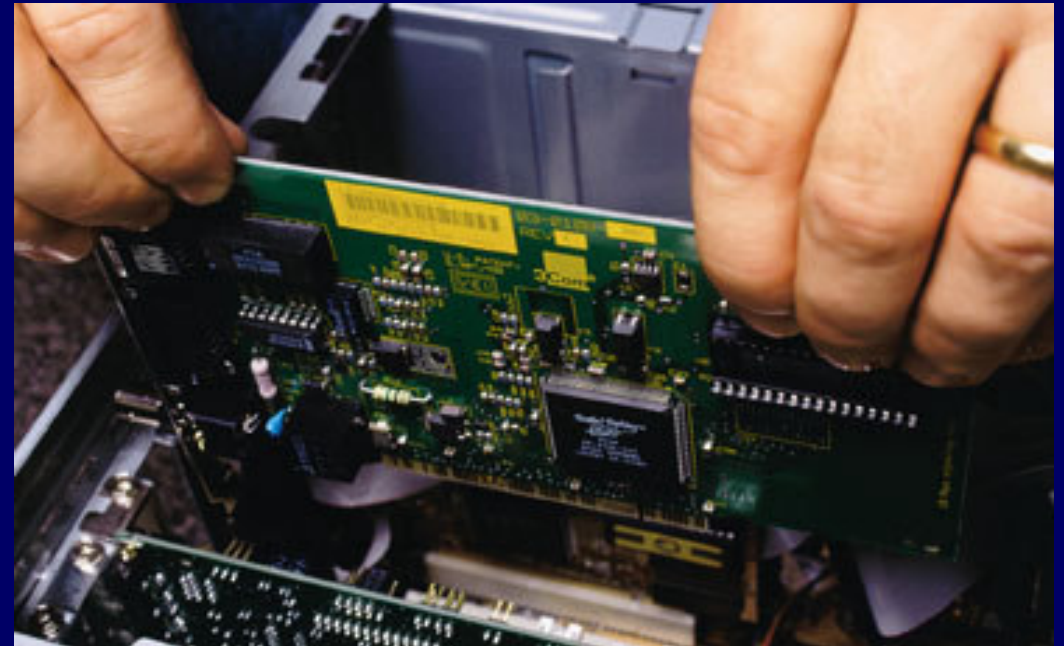
- As velocidades de instrução são medidas em segundos:
  - Milissegundo: um milésimo de segundo.
  - Microsegundo: um milionésimo de segundo.
  - Nanossegundo: um bilionésimo de segundo.
    - Computadores modernos atingiram essa velocidade.
  - Picossegundo: um trilionésimo de segundo.

# Barramentos de Expansão

- Adicione dispositivos periféricos ao sistema:
- Placa de expansão
- Porta
- Barramentos de expansão comuns

# Placas de Expansão

- Conectam-se a *slots* (encaixes) de expansão ou à placa-mãe.
  - São usadas para conectar dispositivos periféricos.



# Portas

- Conectores externos para plugar periféricos, como, por exemplo, impressoras.
- Dois tipos de portas:
  - Seriais: transmitem dados à base de um bit a cada vez.
    - Usadas para dispositivos lentos, como o mouse e o teclado.
  - Paralelas: transmitem grupos de bits em conjunto, lado a lado.
    - Usadas para dispositivos mais rápidos, como impressoras e scanners.



# Barramentos de Expansão e Portas Comuns

- Barramento Industry Standard Architecture (ISA):
  - Usado para dispositivos lentos, como o mouse e o modem.
- Barramento Peripheral Component Interconnect (PCI):
  - Usado para dispositivos mais rápidos, como discos rígidos.
- Accelerated Graphics Port (AGP):
  - Provê desempenho de vídeo mais rápido.
- Porta Universal Serial Bus (USB):
  - Permite-lhe converter muitos dispositivos em série para a porta USB.
- Barramento IEEE 1394:
  - Um barramento de alta velocidade normalmente usado para conectar equipamentos de vídeo.
- Barramento PC Card:
  - Usado em laptops para plugar um dispositivo do tamanho de um cartão de crédito.