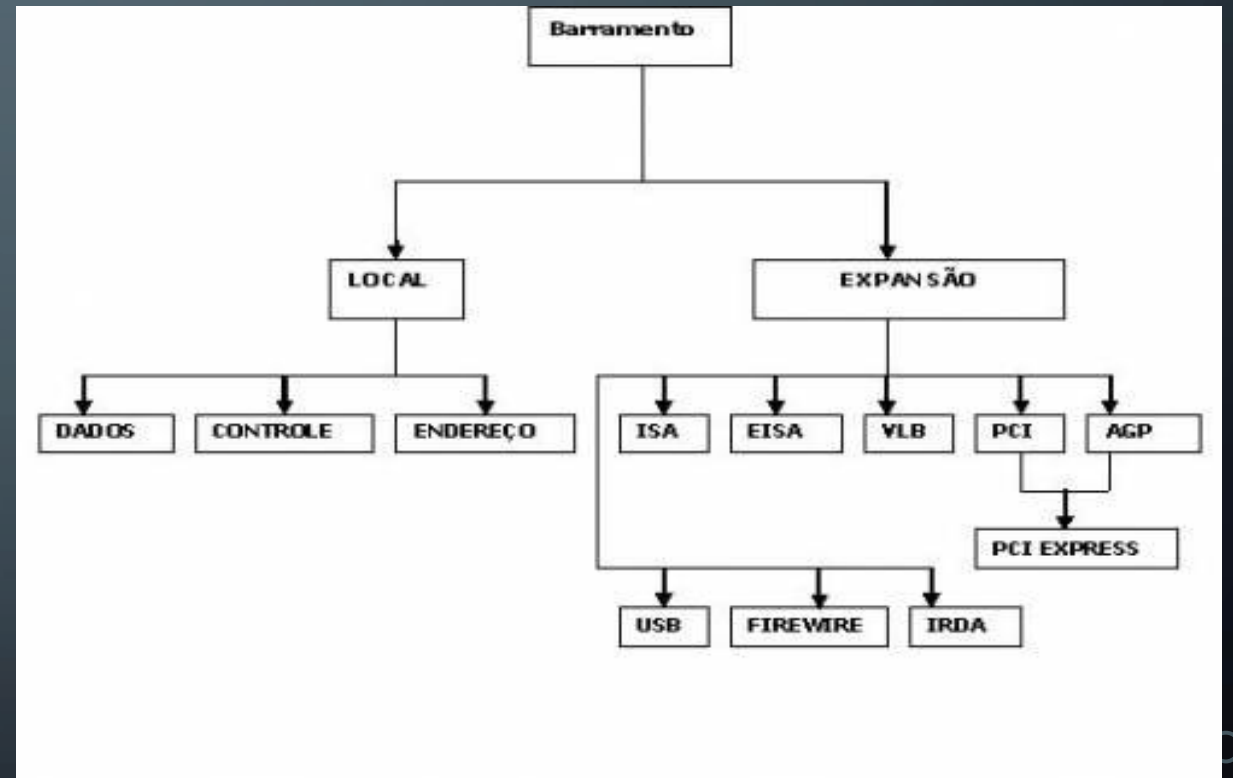


BARRAMENTOS

- Barramentos são como vias de comunicação pelas quais o processador se comunica com o seu exterior (memórias, periféricos, etc). É possível ainda ser definido como um conjunto de sinais elétricos transmitidos através das trilhas ou vias da placa-mãe com o mesmo propósito.



- **Barramento Local** : É por onde o processador se comunica aos dispositivos essenciais da placa mãe, tal como a memória RAM, cachê, etc.
- **Barramento de Dados** : É através dele que os dados são transmitidos bidirecionalmente, ou seja, enviando e recebendo dados simultaneamente.
- **Barramento de Controle** : Como o próprio nome já diz , efetua o controle do tráfego de dados sendo unidirecional, ou seja, só realiza uma única operação por vez.
- **Barramento de Endereço** : É através dele que é feito o endereçamento a memória, sendo um barramento unidirecional ou seja, só realiza uma única operação por vez.
- **Barramento de Expansão** : Com ele conectamos os periféricos ao micro, tal como placa de vídeo, som, etc.

PERIFÉRICOS

O que são:

São dispositivos acessórios que conectam-se em uma entrada do computador para exercerem diversas funcionalidades.

Funcionalidades:

Os periféricos servem como uma forma de facilitar ou mesmo disponibilizar algumas funções, como imprimir folhas de um texto em um computador (impressora), movimentar o cursor de navegação (mouse), entre outros.



TIPOS DE PERIFÉRICOS :

De entrada: enviam informação para o computador processar.

De saída: transmitem informação do computador para o utilizador.

De processamento: processam a informação que a unidade central de processamento enviou.

De entrada e saída: enviam e recebem informação do computador, muitos destes periféricos dependem de uma placa específica, como no caso das caixas de som, que precisam da placa de som.

De armazenamento: armazenam informações do computador e permitem seu uso pra backups e transferência de arquivos.

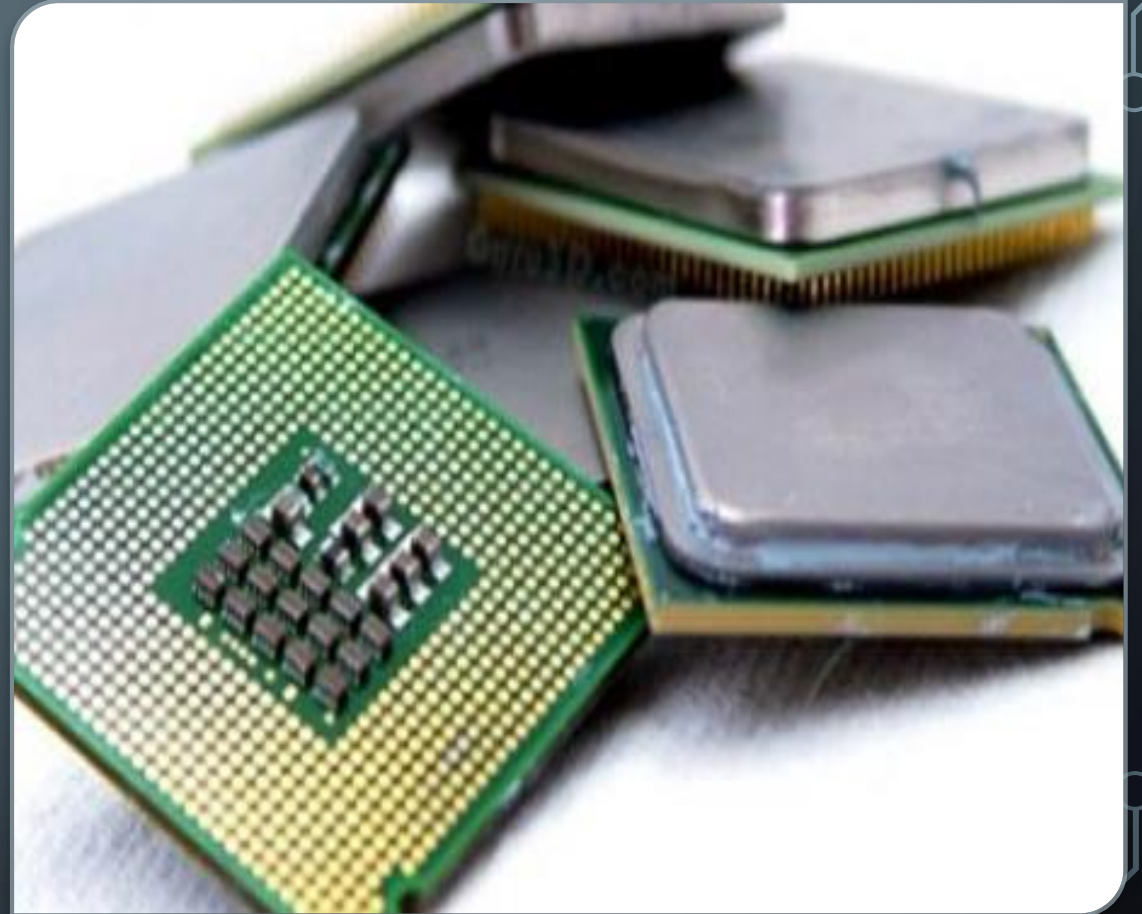
Externos: equipamentos que são adicionados a um periférico; equipamentos a parte que fornecem e/ou encaminham dados.

PROCESSADORES

- Em 1945, a ideia de uma unidade central de processamento capaz de executar diversas tarefas foi publicada por John Von Neumann. Chamado de EDVAC, o projeto desse computador foi finalizado em 1949. Essa é a origem dos primeiros modelos “primitivos” de processadores da forma como os conhecemos.
- A função do processador é acelerar, endereçar, resolver ou preparar dados, dependendo da aplicação. Basicamente, um processador é uma poderosa máquina de calcular: Ela recebe um determinado volume de dados, orientados em padrão binário 0 e 1 e tem a função de responder a esse volume, processando a informação com base em instruções armazenadas em sua memória interna. O CPU tem como função principal unificar todo o sistema, controlar as funções realizadas por cada unidade funcional, e é também responsável pela execução de todos os programas do sistema, que deverão estar armazenados na memória principal

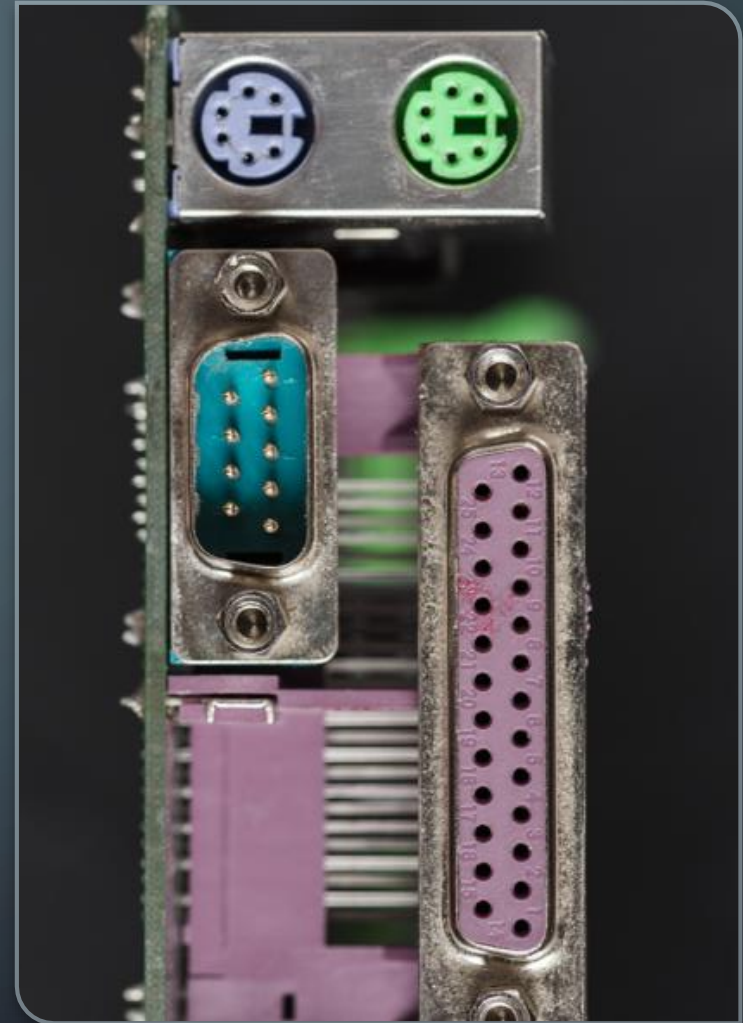


- Existem vários tipos de processadores e cada tipo de aplicação requer um determinado tipo de processador. É o caso dos nossos computadores, que usam os x86. Dispositivos compactos e com menos tipos de aplicações usam diferentes tipos de processadores. O celular, independentemente do nível de sofisticação, usa um processador SoC (sigla para System on a Chip: sistema em um chip). Basicamente, qualquer chip que controle algum hardware é um processador. Ele recebe dados, endereços e os devolve processados.



PORTAS

- Podemos dividir portas na computação em 2 modelos: Portas Físicas, e Portas Lógicas.
- **Portas Físicas:**
 - São aquelas que estão associadas a algum equipamento, em que se pode plugar conectores. Geralmente está relacionada a Placa Mãe de um computador.
 - Alguns tipos de portas comum:
 - **Porta de Rede:** Onde é possível conectar um cabo Ethernet.
 - **Porta USB:** Para conectar cabos USB.
 - **Porta P2:** Relacionada a Áudio.
 - **Porta HDMI:** Relacionado a Vídeo e Áudio.



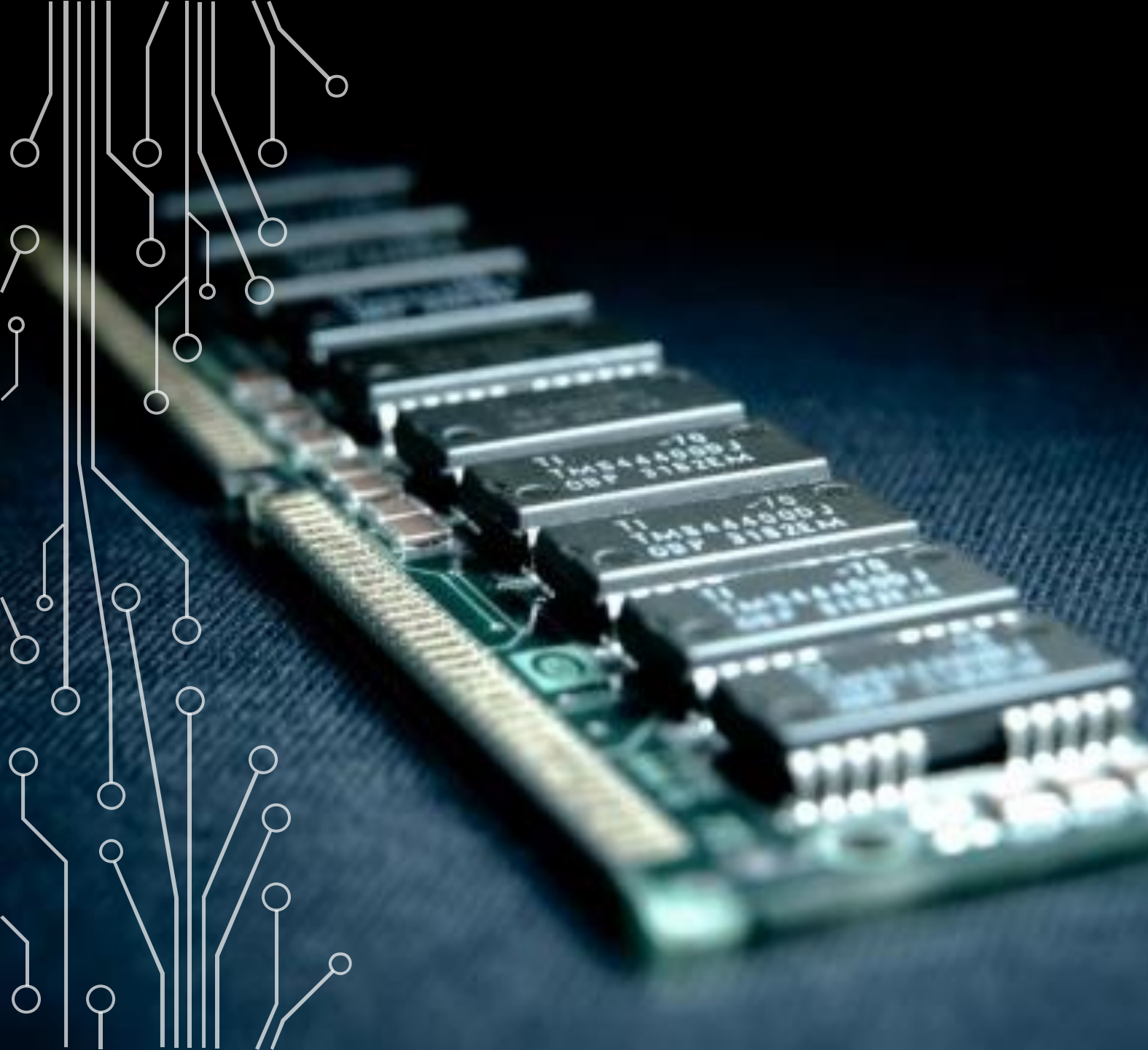
- **Portas Lógicas:**
- São conjuntos de 16 bits, que junto a um IP permitem designar uma aplicação em um certo computador. O função dessas portas é direcionar e transmitir pacotes para o endereço certo, podendo esses métodos de transporte serem divididos em 2 protocolos diferentes: **TCP (Transmission Control Protocol)** e o **UDP (User Datagram Protocol)**.
- O mais importante atualmente é o protocolo TCP, que compõe praticamente toda a internet, pois permite a continuidade de conexões lógicas, e a confirmação de recebimento de protocolos. Devido a isso esse protocolo forma o **modelo TCP/IP**.
- O UDP é considerado um protocolo mais limitado, pois permite uma grande perda de pacotes, utilizado apenas em casos específicos.
- Alguns exemplos comuns de portas de rede:
 - **HTTP:** 80
 - **HTTPS:** 443
 - **MySQL:** 3306
 - **FTP:** 21
 - **DNS:** 53

Uma das funcionalidades de um **firewall** em um computador é a de controlar o fluxo de dados em uma determinada porta, controlando aqui que entra e sai da rede.



MEMÓRIA RAM

- Memória de Acesso Aleatório ou RAM é o hardware físico dentro de um computador que armazena dados temporariamente, servindo como a memória "de trabalho" do computador
- Adicionar mais RAM permite que um computador trabalhe com mais informações ao mesmo tempo
- Seu computador usa RAM para carregar dados porque é muito mais rápido do que executar os mesmos dados diretamente de um disco rígido.



- **Funcionamento**

Pense na RAM como uma mesa de escritório. Uma mesa é usada para acesso rápido a documentos importantes

- **DRAM, SRAM, MRAM**

Os dois tipos mais comuns de memória RAM disponíveis no mercado são o estático e o dinâmico, SRAM e DRAM respectivamente. De forma simplificada, a SRAM, estática, é mais rápida que a DRAM, a dinâmica, porém custa mais caro, consome mais energia e precisa ser montada em peças maiores, ocupando mais espaço. Por este motivo, as memórias estáticas costumam ser utilizadas em processadores, enquanto a dinâmica é a aplicada nos pentes de memória RAM, que servem de base para o funcionamento do sistema operacional do computador e dos programas

- **Temporização e latência**

indicam quanto tempo o controlador de memória gasta para ler e escrever informações na memória.

DISCO RÍGIDO

- O disco rígido, ou HD (Hard Disk), é o dispositivo de armazenamento permanente de dados mais utilizado nos computadores. Nele, são armazenados desde os seus arquivos pessoais até informações utilizadas exclusivamente pelo sistema operacional. O disco rígido não é um tipo dispositivo de armazenamento novo, mas sim um aparelho que evoluiu com o passar do tempo.

COMPONENTES E FUNCIONAMENTO

- Placa lógica
- Prato e eixo
- Cabeça e braço
- Atuador
- Gravação e leitura de dados



MEMÓRIA ROM

- A memória somente de leitura ou ROM (acrônimo em inglês de read-only memory) é um tipo de memória que permite apenas a leitura, ou seja, as suas informações são gravadas pelo fabricante uma única vez e após isso não podem ser alteradas ou apagadas, somente acessadas. São memórias cujo conteúdo é gravado permanentemente.
- Como funciona a memória ROM?
- Memória apenas de leitura (ROM), também conhecida como firmware, é um circuito integrado (chip) programado com dados específicos, no momento de sua construção. Circuitos integrados de ROM não são usados somente em computadores, mas em muitos outros equipamentos eletrônicos.
- Tipos de ROM:
- Existem 5 tipos básicos de ROM:
- **ROM**
- **PROM**
- **EPROM**
- **EEPROM**
- **memória Flash**
- Cada tipo possui características únicas, que iremos estudar, mas são todos tipos de memória com duas coisas em comum:
- os dados armazenados nesse chip são **não voláteis**, ou seja, não são perdidos quando a energia elétrica é retirada;
- os dados armazenados nesse chip são também **imutáveis**, ou requerem uma operação especial para serem alterados (diferentemente da memória RAM, que pode ser alterada tão facilmente como lida).

- **Memória ROM em funcionamento**

- Parecida com a RAM, o circuito ROM contém uma matriz com colunas e linhas. Mas na intersecção das colunas e linhas, as ROMs são fundamentalmente diferentes das RAMs. Enquanto a RAM usa transistores para ligar e desligar o acesso a um capacitor em cada intersecção, a ROM usa um **diodo** para conectar as linhas se o valor for 1. Se o valor for 0, a linha não é conectada.

