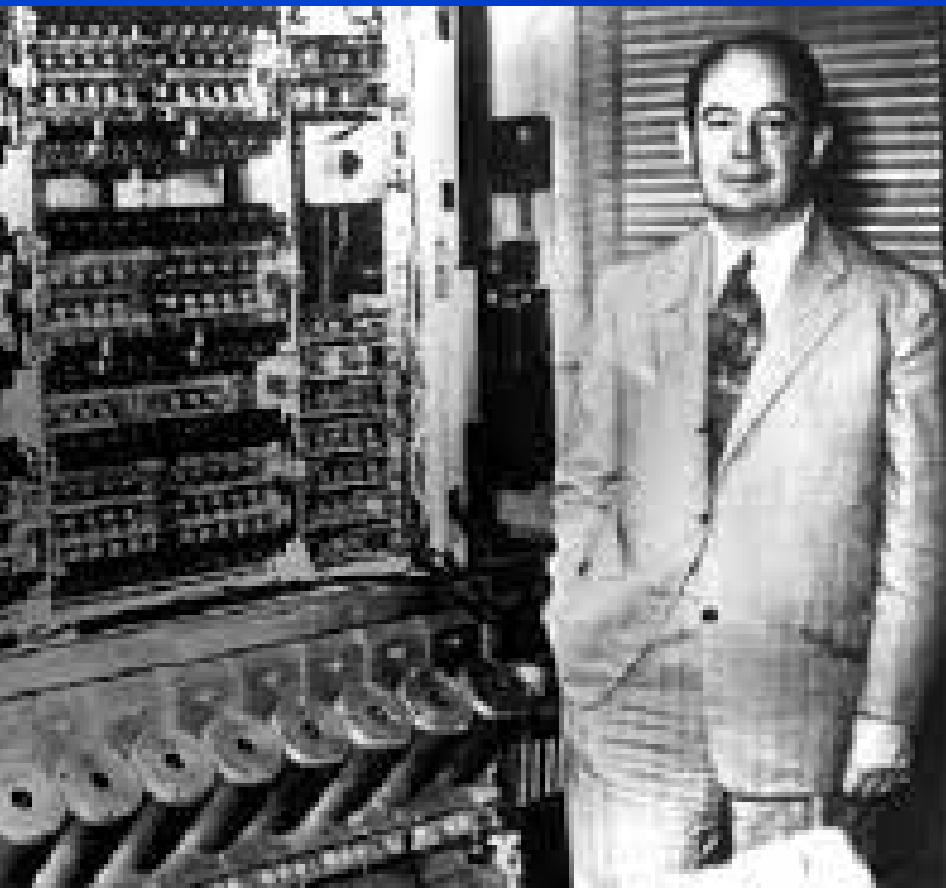


ESTRUTURA DE COMPUTADOR



JOHN VON NEWMANN

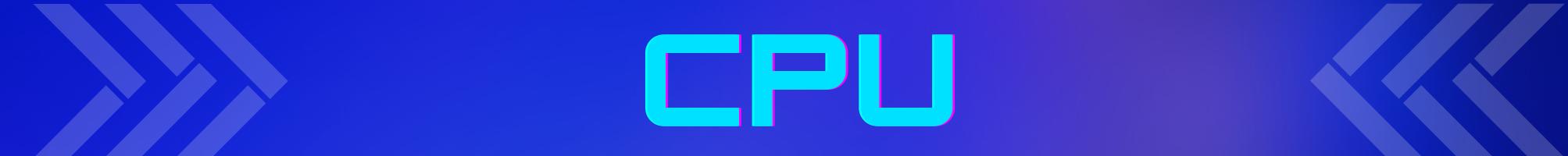
O modelo geral dos computadores atuais foi definido pela primeira vez pelo cientista Von Newmann.



E contém 4 partes principais:

- CPU - Unidade Central de Processamento
- Dispositivos de entrada/saída
- Dispositivos de conexão (barramentos)
- Memória

ROBSON DA S. SANTOS



CPU

O processador ou CPU é o **cérebro** do computador. Ele organiza e troca de dados entre os componentes (RAM, disco rígido, placa de vídeo).

Suas principais tarefas são:

- Ler os dados na memória;
- Processar os dados
- Gravar dados na memória.



Ele é a **estrutura** responsável por fazer os cálculos e permitir ao usuário interagir com o computador e exibir o sistema na tela.



Eles são capazes de **processar** bilhões de informações por segundo e realizar enormes cálculos e permitem, por exemplo, que a ciência é a medicina progridam mais.

DISPOSITIVOS DE ENTRADA/SAÍDA



Dispositivos de entrada e saída ou periféricos como são chamados, são aparelhos que permitem a interação de um processador, geralmente um computador. Os dispositivos de entrada permitem inserir/introduzir informações em um computador a partir de uma fonte externa.

Exemplos:

- teclado
- mouse
- microfone
- scanner
- telas sensíveis ao toque



O funcionamento destes dispositivos depende de seu propósito, mas também pode variar e ser, alternadamente, de entrada ou saída.

Por exemplo, para um teclado o movimento da mão do usuário é uma entrada de dados, enquanto que o sinal elétrico enviado pelo computador é uma saída. O mesmo ocorre com quase qualquer destes aparelhos.



Dispositivos de saída

Os dispositivos de saída são variados e permitem a comunicação do sistema informatizado com o exterior, seja com o usuário, com outros sistemas ou com uma rede dos mesmos, visto que é a única forma de se obter dados do sistema, geralmente representado de alguma forma.



Dispositivos de entrada

Um dispositivo de entrada para um computador permite que você insira informações. As informações mais fundamentais são as teclas digitadas no teclado e os cliques do mouse. Esses dois dispositivos de entrada são essenciais para você interagir com o computador.

Dispositivos de entrada



scanner

Permitem a comunicação no sentido do utilizador para o computador.



trackballs



microfone



teclado



touchpad



Câmera digital



joystick



rato



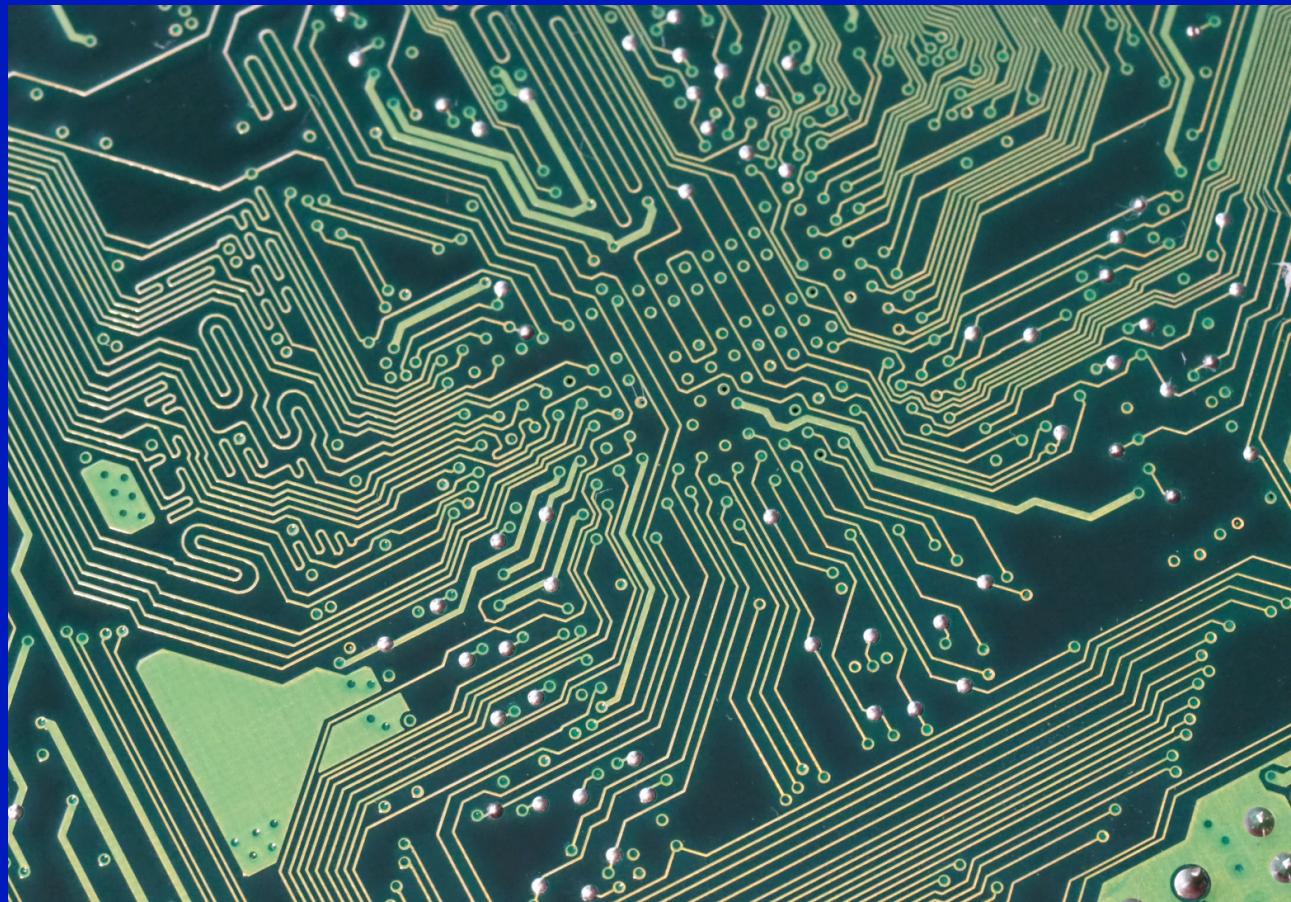
ALINE S. ALMEIDA



BARRAMENTOS

Os barramentos são linhas de comunicação que servem para os dados trafegarem de um componente para o outro dentro do computador.

Cada barramento está ligado na placa mãe e eles também se comunicam até chegar ao processador.



O **desempenho** do barramento é medido pela sua largura de banda, geralmente potências de 2:

- 8 bits, 16 bits, 32 bits, 64 bits, etc.

E também pela velocidade da transmissão medida em bps:

- 10 bps, 160 Kbps, 100 Mbps, 1 Gbps etc.

As 3 principais **funções** dos barramentos são:

- Comunicação de Dados;
- Comunicação de Endereços;
- Comunicação de Controle;

Os barramentos são **categorizados** em:

- Barramento do Processador
- Barramento de Cache
- Barramento de Memória
- Barramento de Entrada e Saída
- Barramento de Dados

EXEMPLOS DE BARRAMENTOS:



PCI EXPRESS



SATA



PORTA USB

MEMÓRIA: PRINCIPAL E SECUNDÁRIA

Memórias (Primária e Secundária)

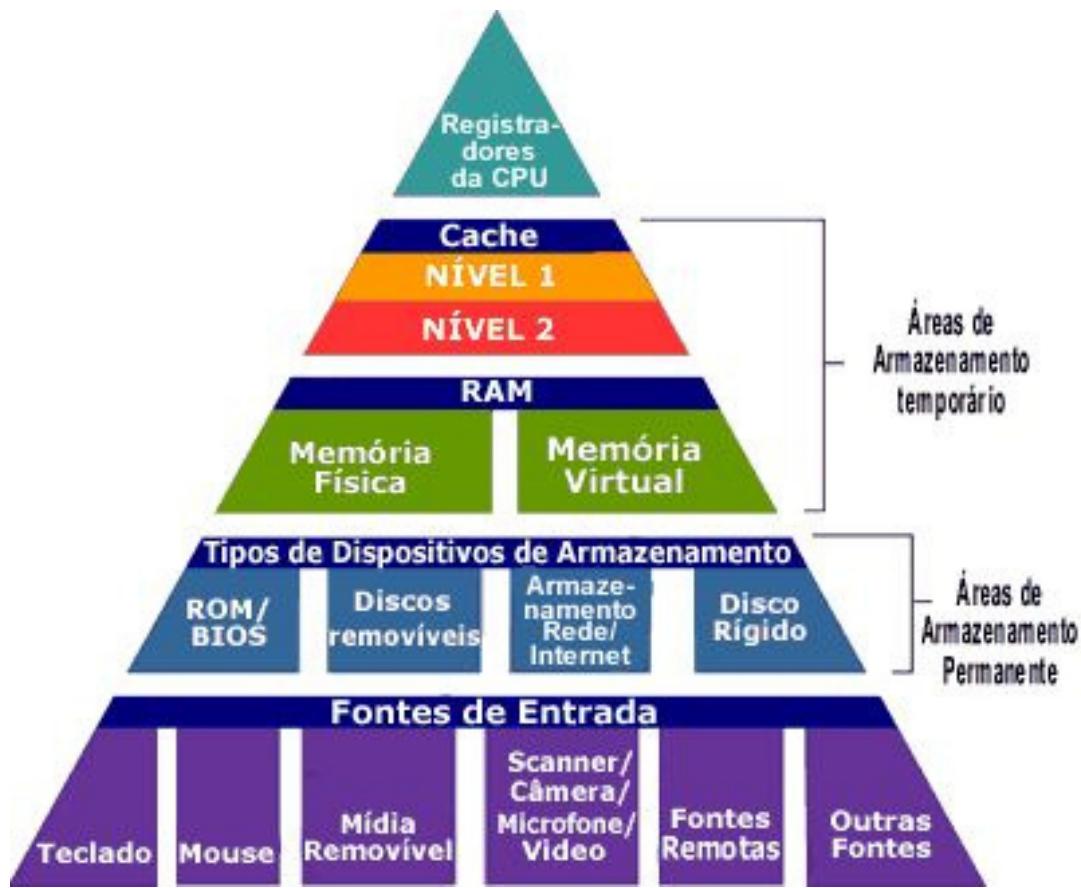


- As memórias primárias são aquelas em que o processador endereça diretamente como: RAM, ROM, Registradores e o CACHE.



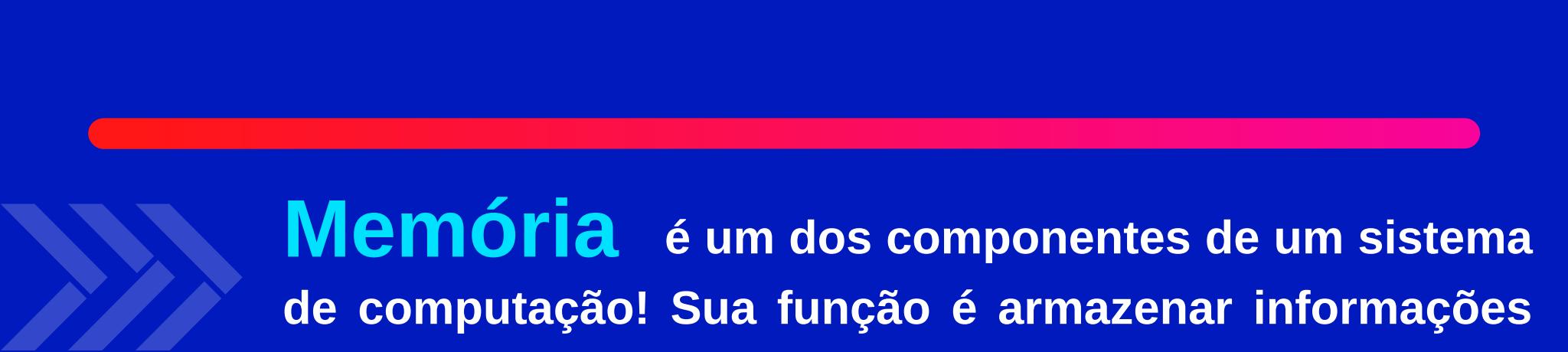
- As memórias secundárias são aquelas que não podem ser endereçadas diretamente, todas as informações deverão ser mandadas para uma memória intermediária. (Disco rígido, unidades de estado sólido, etc)

- O computador possui dispositivos que permitem armazenar dados, instruções e resultados. E esses dispositivos dão o nome de memórias.





MEMÓRIA: REGISTRADOR MEMÓRIA CACHE



Memória é um dos componentes de um sistema de computação! Sua função é armazenar informações que são ou serão manipuladas pelo sistema para que elas possam ser recuperadas quando necessário.

Na prática, a memória não é um único componente, mas um subsistema constituído de vários componentes de diferentes tipos e interligados:

- Registradores: dispositivos de armazenamento no interior dos processadores
- Memória cache
- Memória principal (RAM – Random Access Memory)
- Memória secundária: HDs, CDs, DVDs, etc.
(dispositivos de armazenamento)



Existem duas únicas operações possíveis que podem ser realizadas em uma memória:

- 
- 
- **Armazenar – Guardar o elemento na Memória**
Operação de escrita ou gravação (write)
 - **Recuperar – Buscar o elemento guardado na Memória** # Operação de leitura (read)
- 



Hierarquia de Memória

Um subsistema de Memória é composto de vários tipos de componentes de memória.

Registradores

- São internos ao processador
 - Guardam instruções e dados que estão sendo manipulados em cada operação executada pelo processador ! Tempo de Acesso
 - Por serem construídos com a mesma tecnologia do processador tem o menor tempo de acesso do sistema
 - Tempo de acesso = um ciclo de memória (1 a 2 ns) ! Capacidade
 - São fabricados para armazenar um dado, uma instrução ou um único endereço
- 

Memória Cache

Criada para acelerar a velocidade de transferência das informações entre Memória Principal e processador!

Criada para acelerar a velocidade de transferência das informações entre Memória Principal e processador!

Podem ser internas ou externas ao processador.

- cache L1 (nível 1) na pastilha
- cache L2 (L2 interna) # Encapsulada no mesmo chip (“on chip”)
- cache L3 (ou L2 externa) # Chip separado instalado na placa-mãe

GRUPO 03

1º CHECKPOINT

ATIVIDADE 02

ALINE S. ALMEIDA

ELTON TOMÉ

ROBSON DA S. SANTOS

SILVIA J. SANTOS

WAGNER YURI SILVA