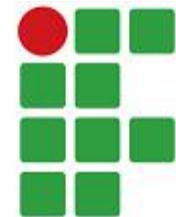


INFORMÁTICA BÁSICA

Curso Técnico Integrado em Agroindústria

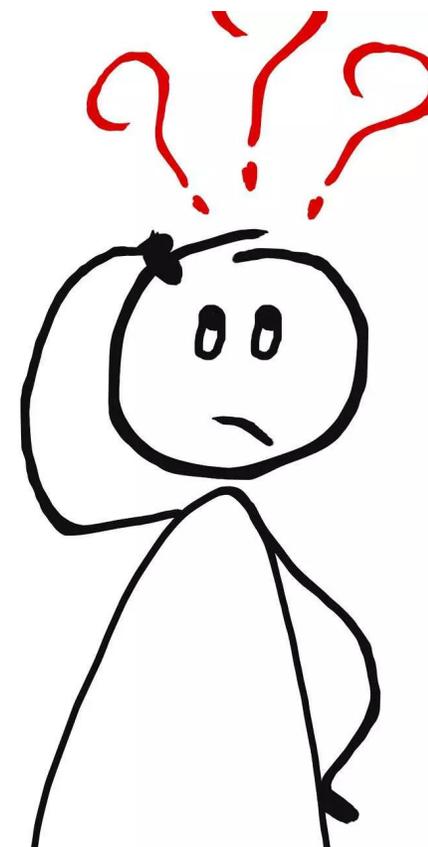
Lucas Sampaio Leite



**INSTITUTO
FEDERAL**

Baiano

O que é um computador?



O que é um computador?

- É um dispositivo que utiliza os componentes de hardware e software para realizar processamentos e prover funcionalidades ao usuário por meio da execução de programas.
 - Notebooks, desktops, celulares,...
- Dicionário: máquina destinada ao processamento de dados, capaz de obedecer a instruções que visam produzir certas transformações nesses dados para alcançar um fim determinado.



Hardware

- Hardware: parte física do computador. Provê os recursos básicos de computação (UCP, memória, dispositivos de E/S).



Software

- Software: parte lógica, abstrata, não palpável. Resolvem problemas do usuário.

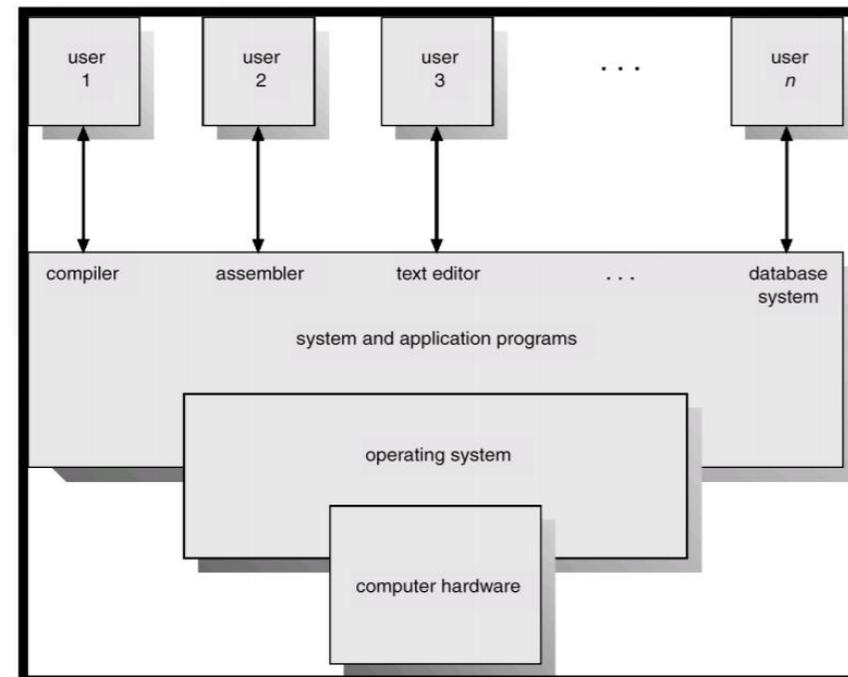


Categorias de software

- Aplicativos
 - São softwares geralmente utilizados diretamente pelo usuário para a realização de tarefas específicas.
 - Word, Excel, PowerPoint, WhatsApp, Bloco de Notas, Paint, jogos, entre outros.
- Sistemas operacionais
 - Responsáveis por controlar as atividades do computador.
 - Funcionam como uma interface entre o usuário, os aplicativos e o hardware da máquina.
 - Também gerenciam os recursos do sistema, como memória, processador e dispositivos de entrada e saída.

Sistemas Operacionais

- Um Sistema Operacional (SO) é um programa – ou um conjunto de programas inter-relacionados – cuja principal finalidade é:
 - Atuar como intermediário (ou interface) entre o usuário e o hardware do computador.
 - Gerenciar os recursos do sistema, como memória, processador e dispositivos de entrada e saída.

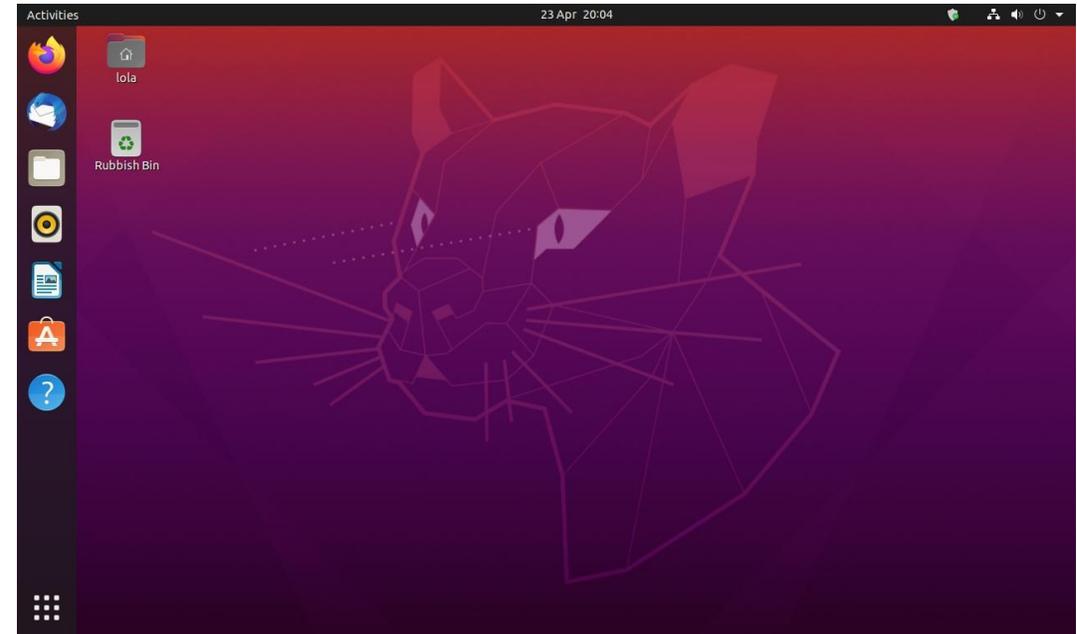


Sistemas Operacionais

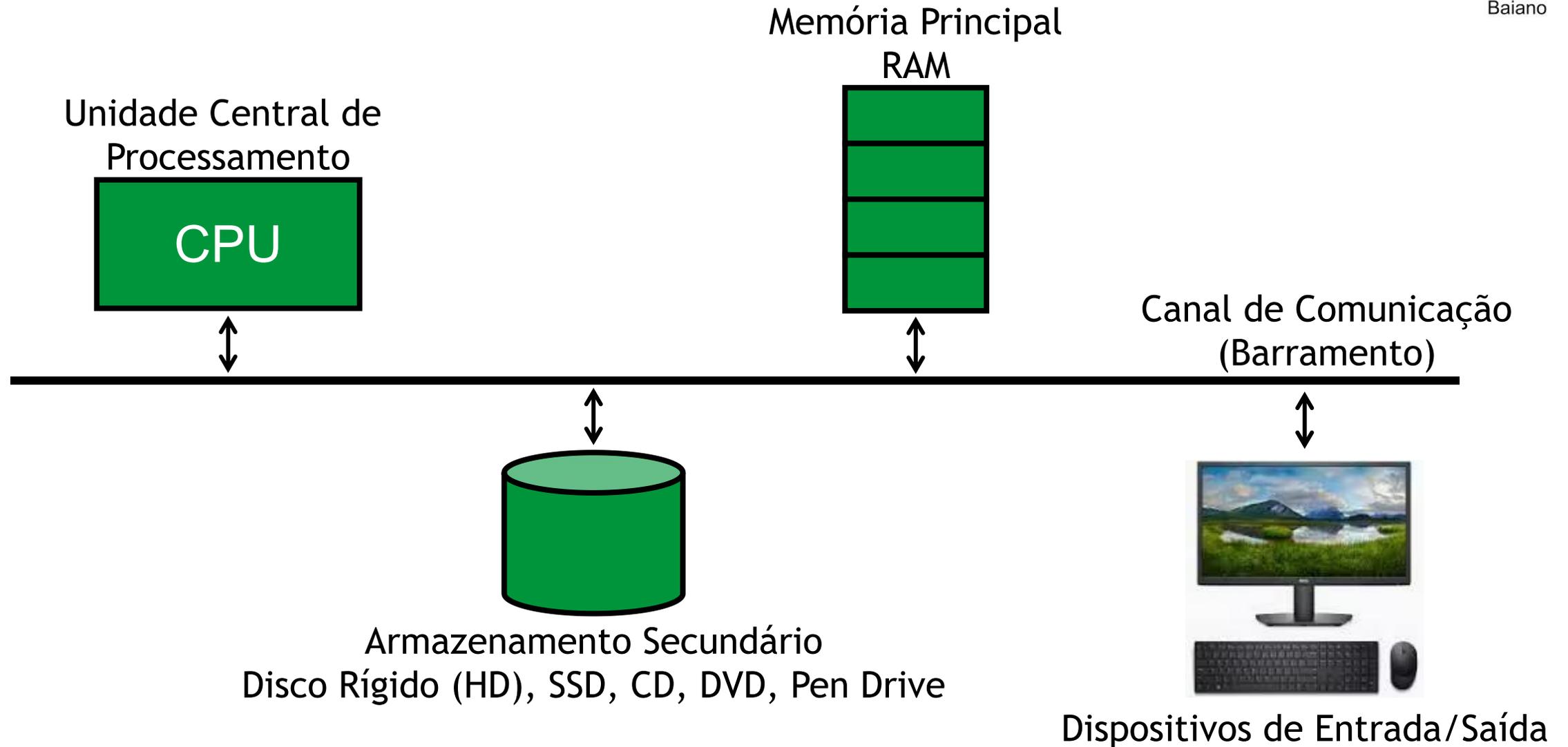
- Windows
- Linux
- Mac OS
- Android
- iOS



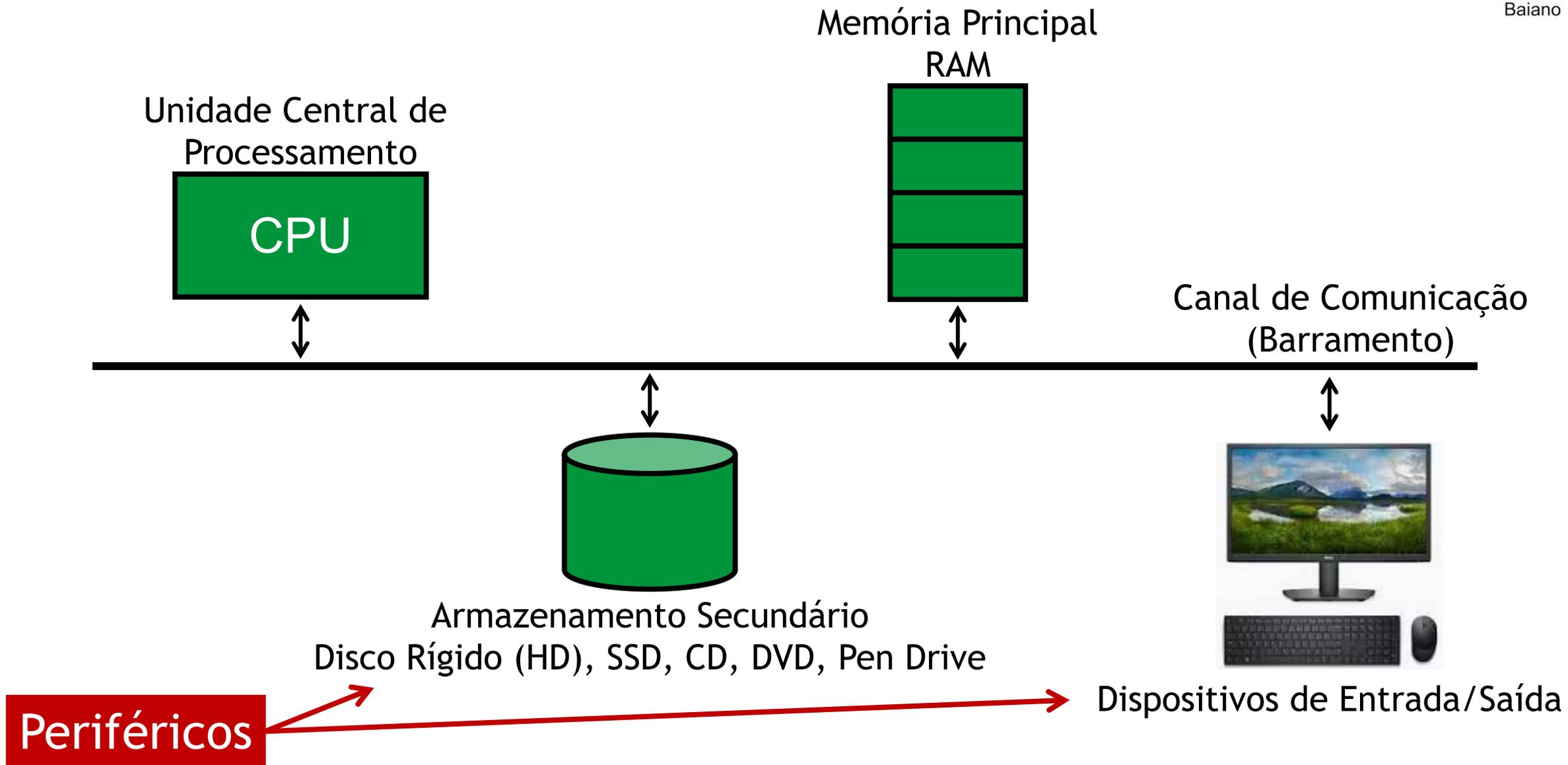
Sistemas Operacionais



Componentes de um computador

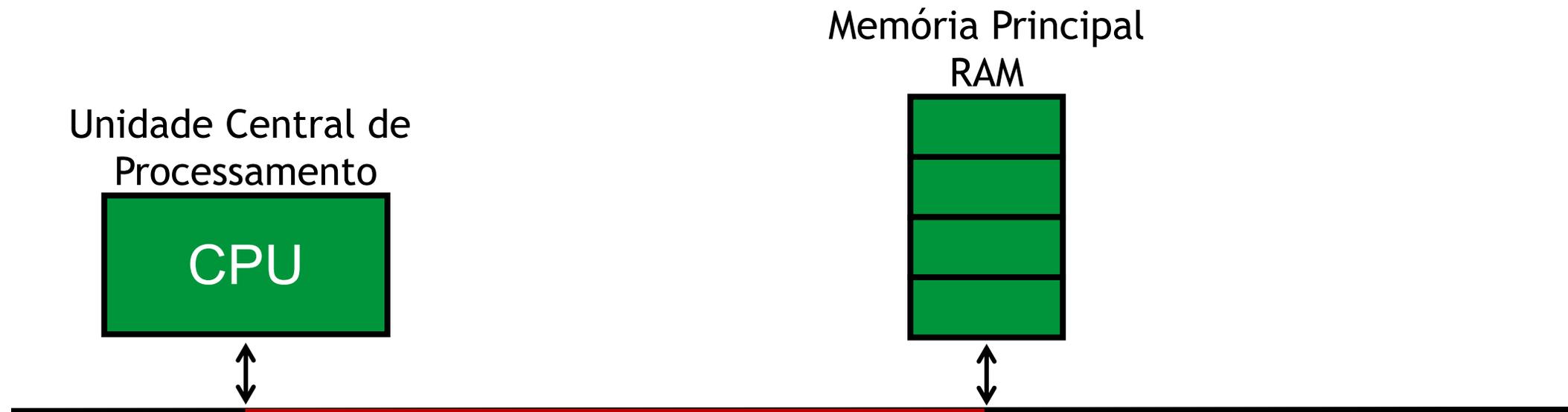


Componentes de um computador



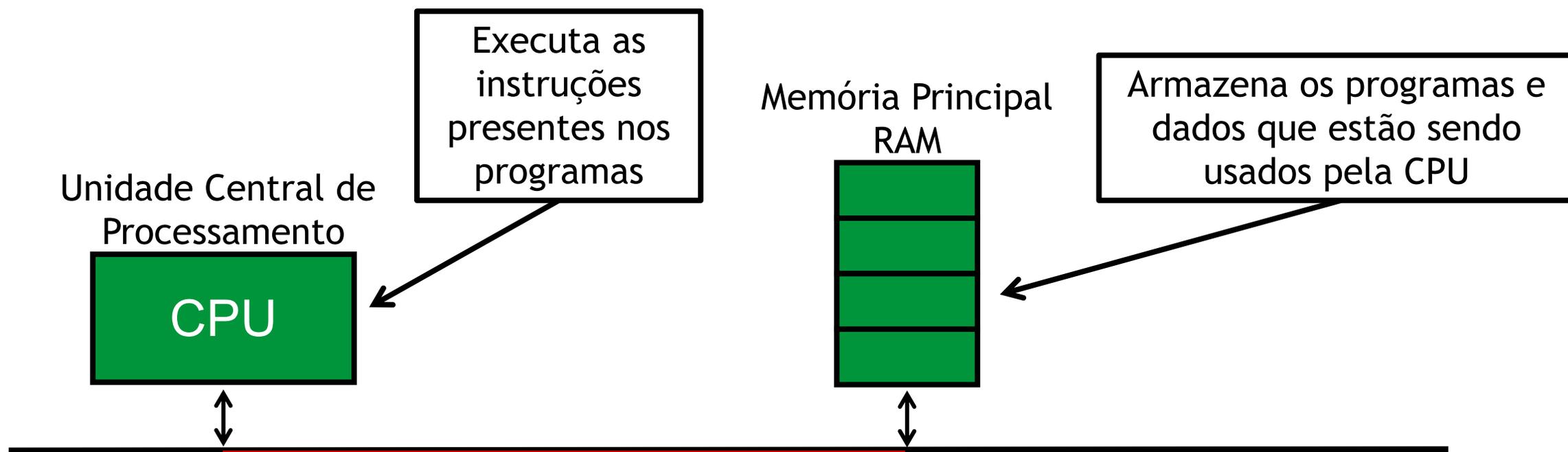
Componentes de um computador

- A CPU busca programas e dados que estão armazenados na memória principal (RAM) para executar instruções.
- A CPU pode armazenar dados temporariamente na memória principal, por meio de operações de escrita durante o processamento.

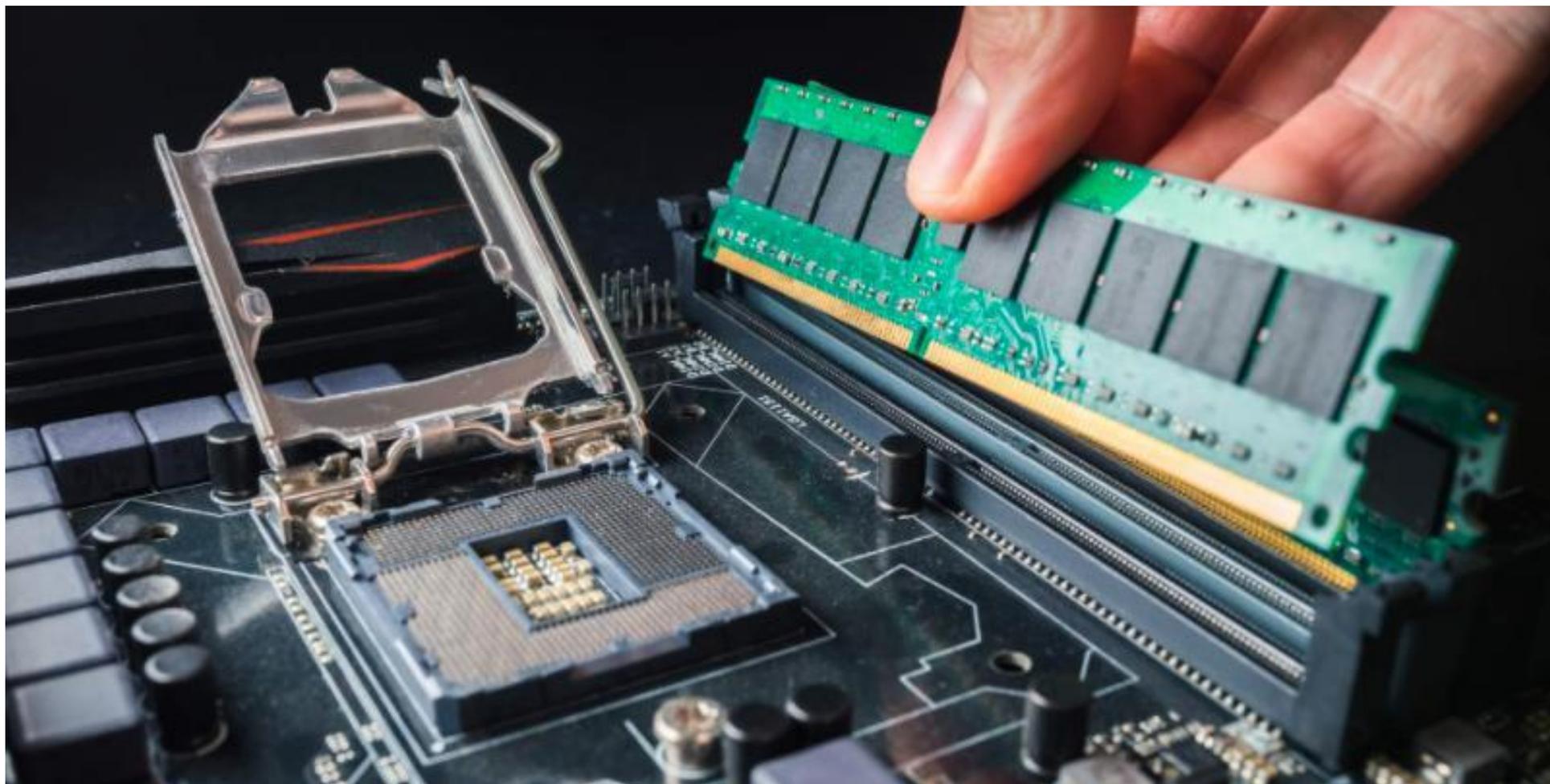


Componentes de um computador

- A CPU busca programas e dados que estão armazenados na memória principal (RAM) para executar instruções.
- A CPU pode armazenar dados temporariamente na memória principal, por meio de operações de escrita durante o processamento.

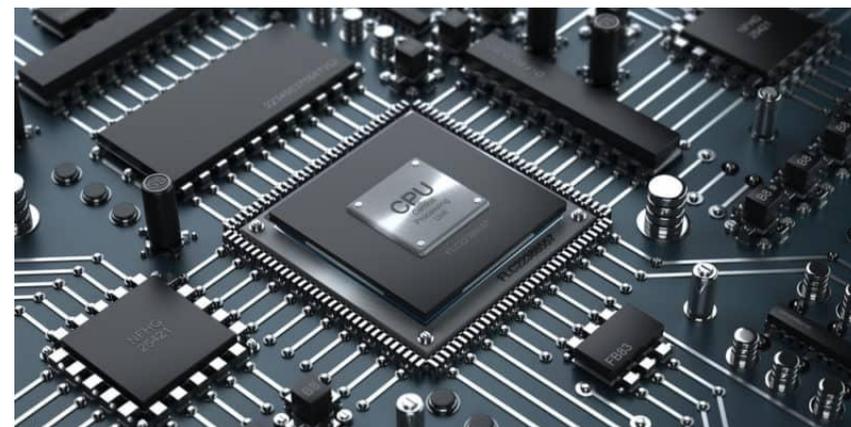
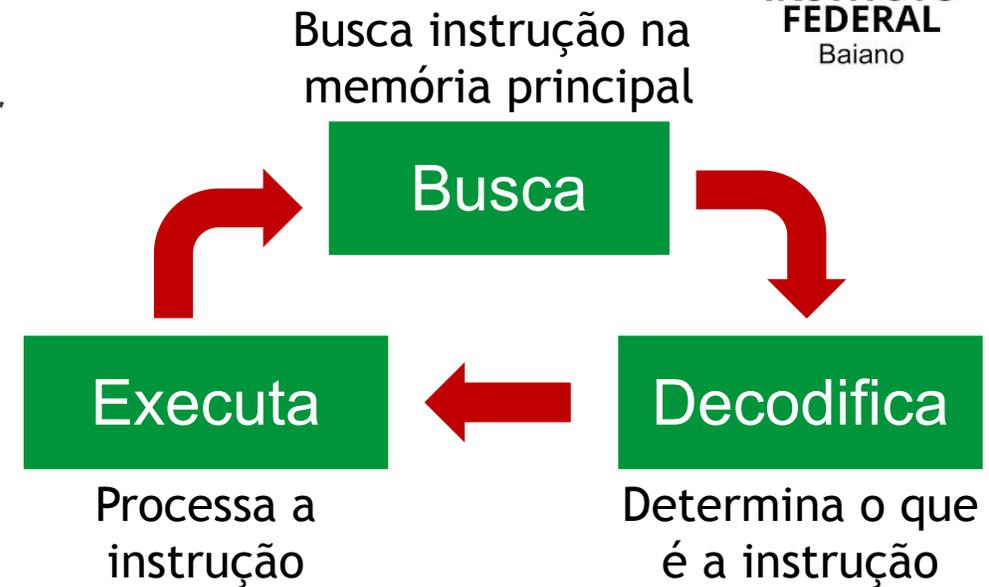


Componentes de um computador



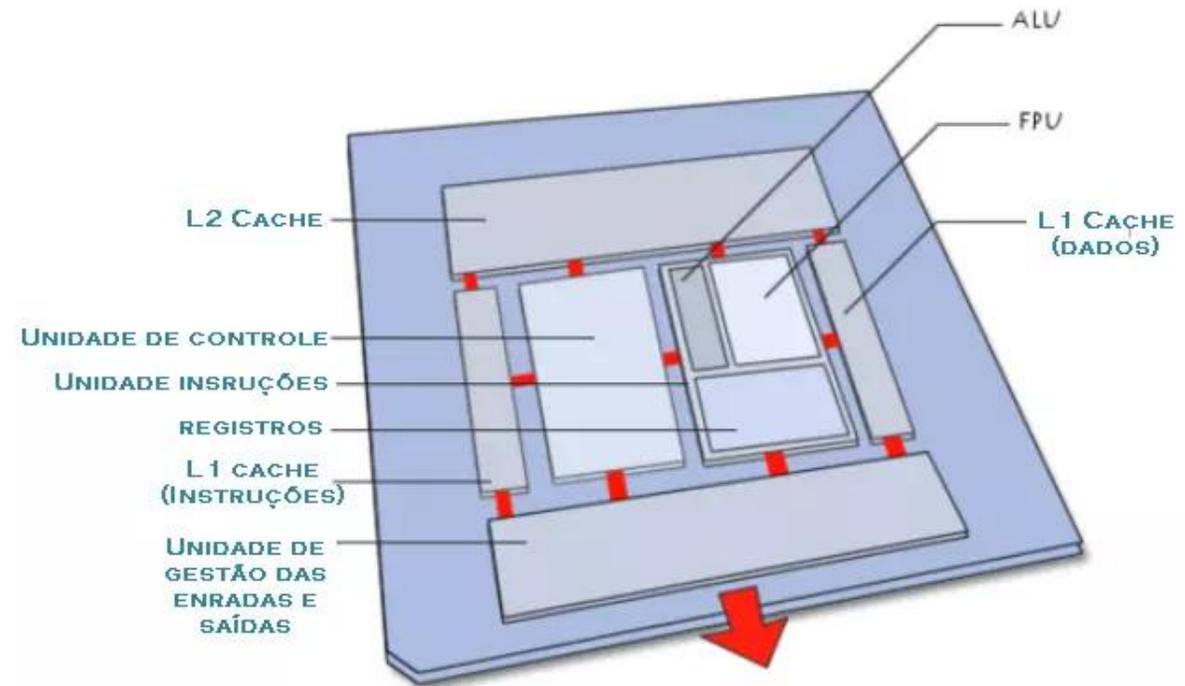
CPU

- O “cérebro” do computador. É responsável por executar as instruções dos programas.
- Está implementada em um único chip, conhecido como microprocessador.
- Realiza continuamente três etapas principais:
 - Busca (fetch) instruções na memória;
 - Decodifica (decode) as instruções para entender o que deve ser feito;
 - Executa (execute) as instruções, realizando as ações necessárias.
- Executa operações lógicas e aritméticas, como somas, comparações e decisões lógicas.



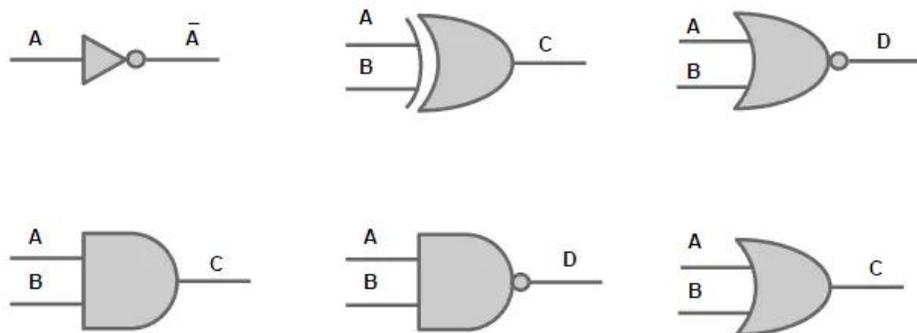
CPU

- Componentes principais:
 - Unidade de lógica e aritmética.
 - Efetua cálculos e toma decisões.
- Unidade de controle:
 - Coordena as etapas do processamento.
- Registradores:
 - Pequenas áreas de armazenamento.



CPU

- Chip que reúne diversos componentes eletrônicos:
 - Transistores, diodos, capacitores, resistores, entre outros.
- Esses componentes são usados para construir portas lógicas, que executam operações fundamentais da computação.
- A combinação de portas lógicas confere ao circuito integrado uma função específica, como realizar cálculos, armazenar dados ou controlar sinais.

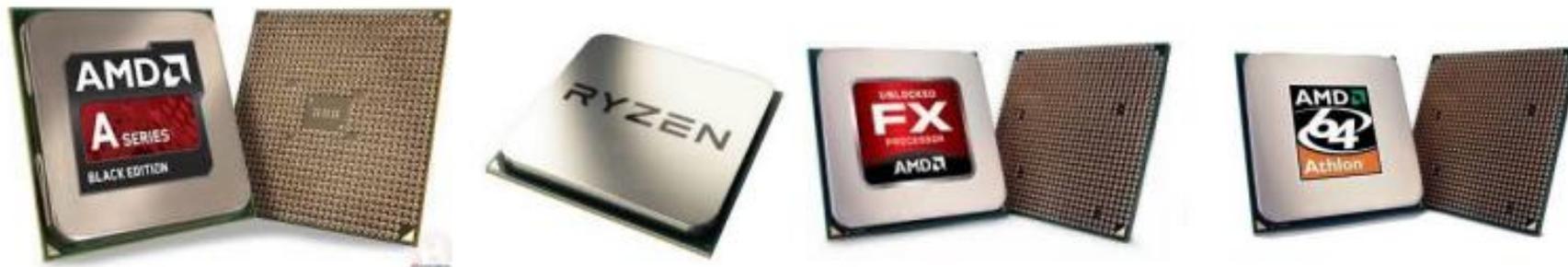


CPU

- Intel:



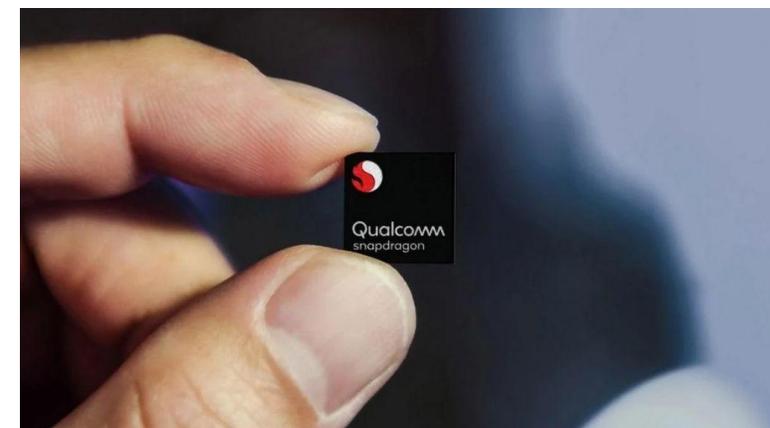
- AMD (Advanced Micro Devices):



CPU

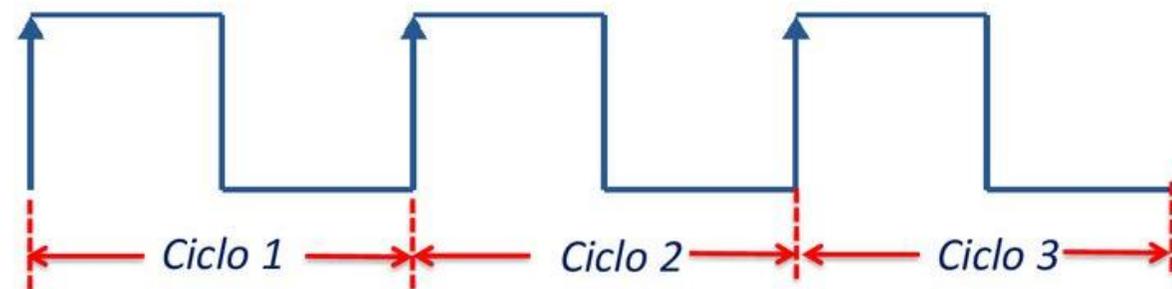


CPU



Clock do microprocessador

- O clock é um sinal eletrônico que define o ritmo de funcionamento do processador e de outros componentes.
- Ele serve para sincronizar as operações internas do sistema, permitindo a transferência ordenada de dados entre os componentes.
- Medido em Hertz (Hz), que representa o número de ciclos por segundo.
 - 1 MHz (Megahertz) = 1 milhão de ciclos por segundo
 - 1 GHz (Gigahertz) = 1 bilhão de ciclos por segundo
- Exemplo: Intel Core i7-7500U possui velocidade de clock: 2.7 GHz a 3.5 GHz
 - Pode executar até 3,5 bilhões de ciclos por segundo.

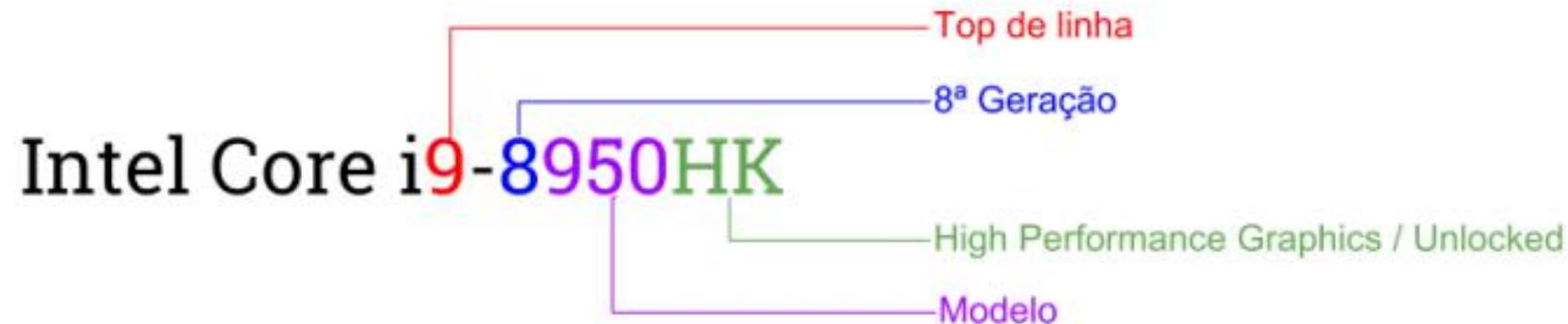
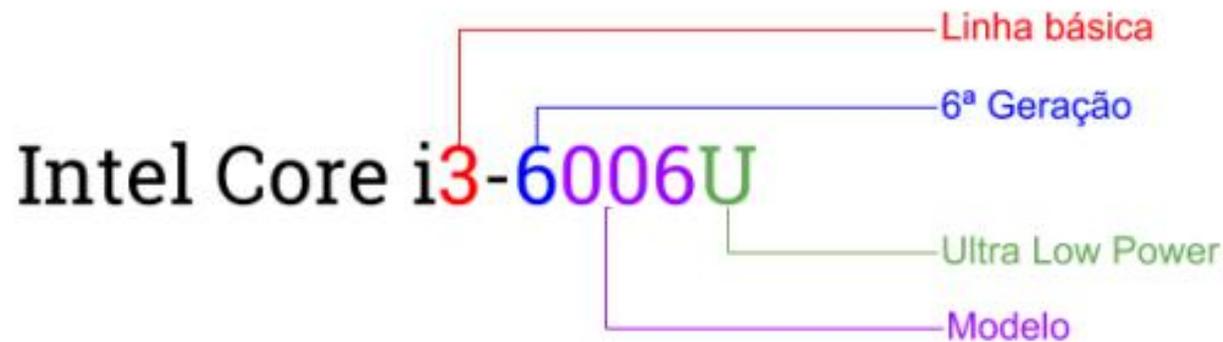


Clock do microprocessador

- Quanto maior o clock, melhor o processador?
 - Em teoria, se dois processadores forem idênticos em todos os aspectos, exceto pelo clock, o que tiver o clock mais alto será mais rápido.
- Na prática, isso raramente ocorre, pois os processadores modernos apresentam diferenças internas significativas, como:
 - Quantidade e tipo de memória cache (dentro ou fora do chip)
 - Tamanho do barramento, número de núcleos, paralelismo, entre outros.
- Por isso, um clock maior nem sempre significa melhor desempenho, especialmente quando se comparam processadores de gerações ou arquiteturas diferentes.

Microprocessador Intel

- Intel Core **i3** - básico
- Intel Core **i5** - intermediário
- Intel Core **i7** - completo
- Intel Core **i9** - top de linha



Microprocessador Intel



Processador Intel® Core™ i7 14701TE
33 M de cache, até 5,20 GHz

Adicionar para comparar

Especificações | Pedidos e conformidade | Downloads | Suporte

Essenciais [Baixe as especificações ↓](#)

Especificações da CPU	Coleção de produtos	Intel® Core™ i7 processors (14th gen)
Informações complementares	Codiname	Products formerly Raptor Lake
Especificações de memória	Segmento vertical	Embedded
GPU Specifications	Número do processador ?	i7-14701TE
Opções de expansão	Litografia ?	Intel 7
Especificações de encapsulamento	Preço recomendado para o cliente ?	\$392.00

Especificações da CPU

Número de núcleos ?	8
Nº de Performance-cores	8
Nº de Efficient-cores	0
Total de threads ?	16
Frequência turbo max ?	5.2 GHz
Frequência da Intel® Thermal Velocity Boost ?	5.2 GHz
Frequência da Tecnologia Intel® Turbo Boost Max 3.0 ¹ ?	5.2 GHz

<https://www.intel.com.br/content/www/br/pt/products/sku/238774/intel-core-i7-processor-14701te-33m-cache-up-to-5-20-ghz/ordering.html>

Principais fatores para escolha de um processador

- Frequência de Clock (GHz)
- Número de Núcleos (Cores)
- Threads (ou núcleos virtuais)
- Memória Cache (L1, L2, L3)
- Socket / Compatibilidade com a Placa-Mãe
- Desempenho por Watt (Eficiência Energética)

RAM

- Responsável por armazenar dados e instruções temporariamente durante a execução dos programas.
- É uma memória volátil, ou seja, perde todo o conteúdo quando o computador é desligado.
- Observação: evite usar a expressão "Memória RAM".
 - O "M" de RAM já significa Memory (Random Access Memory), portanto a expressão se torna redundante.



RAM

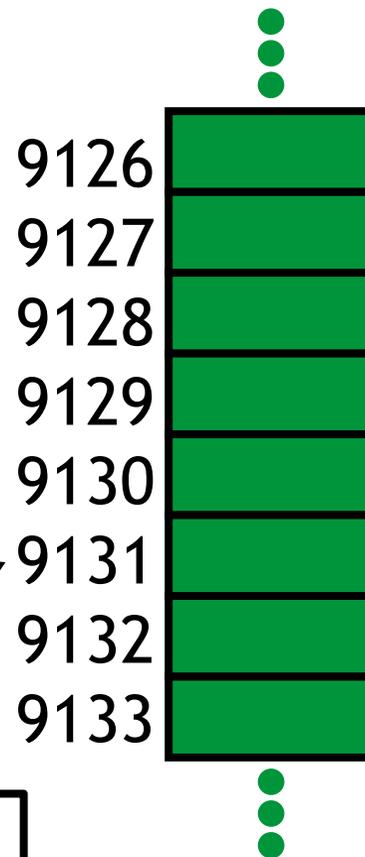
- Armazena temporariamente os dados e programas em uso pelo processador em um determinado momento.
- Exemplo: assim que o computador é ligado, o sistema operacional é carregado na RAM para que possa ser executado rapidamente pela CPU.

RAM

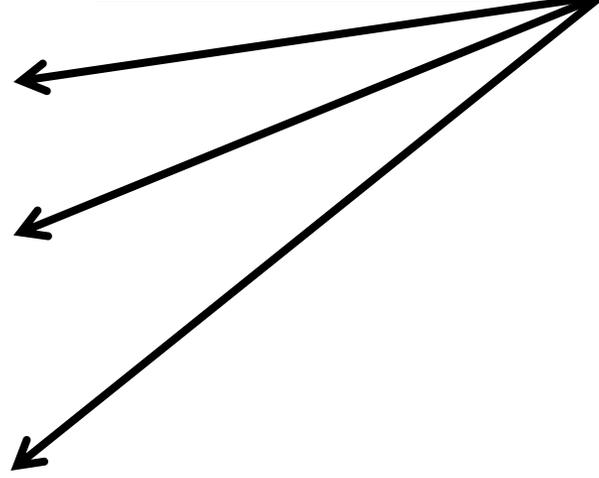
- O que significa o R de Random ?
 - Random significa "aleatório".
- A memória RAM permite o acesso direto a qualquer posição, sem a necessidade de percorrer as posições anteriores.
- Exemplo de acesso não aleatório (sequencial):



RAM

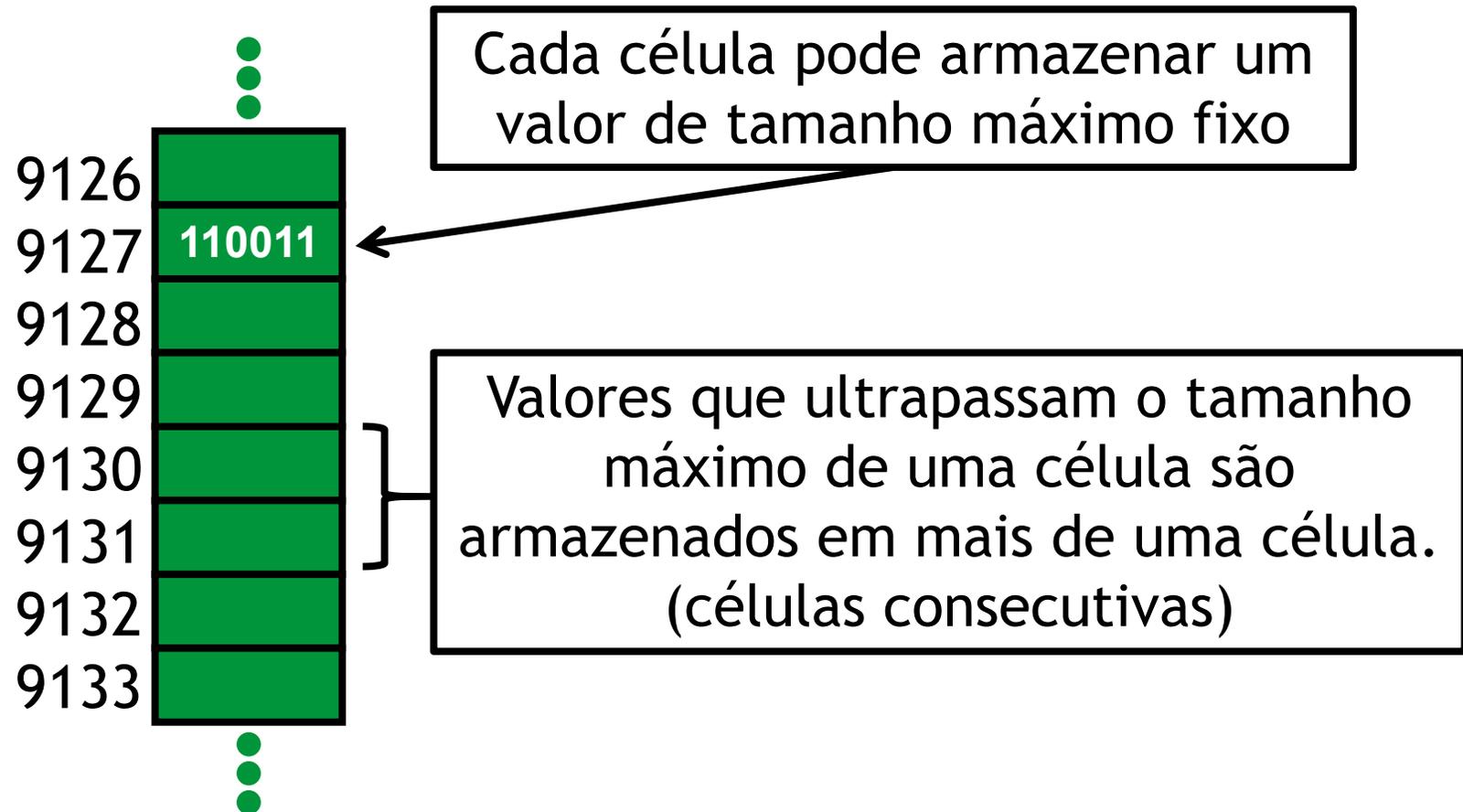


Memórias são divididas em várias células de tamanhos iguais.

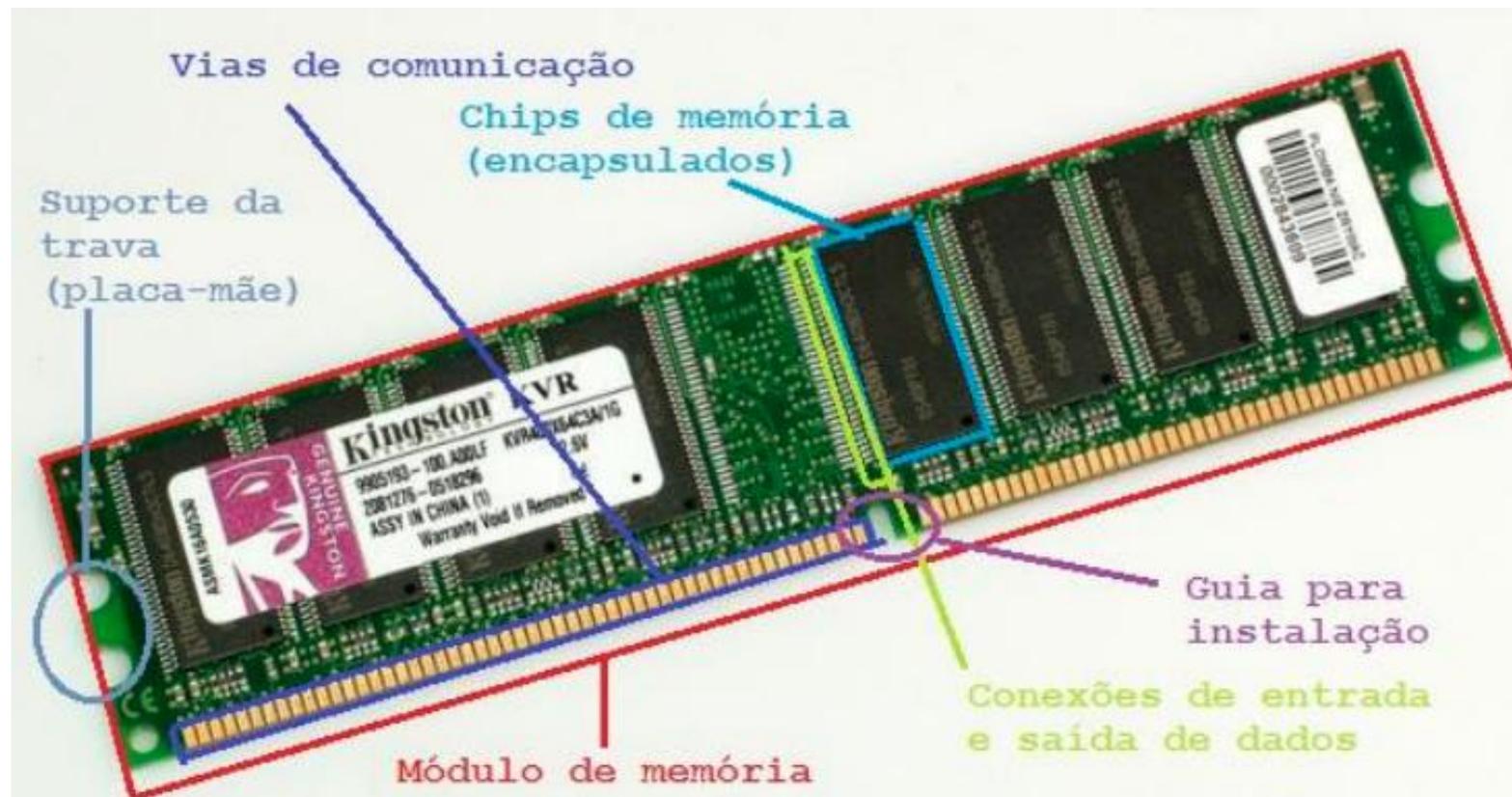


Cada célula é identificada unicamente por um endereço.

RAM

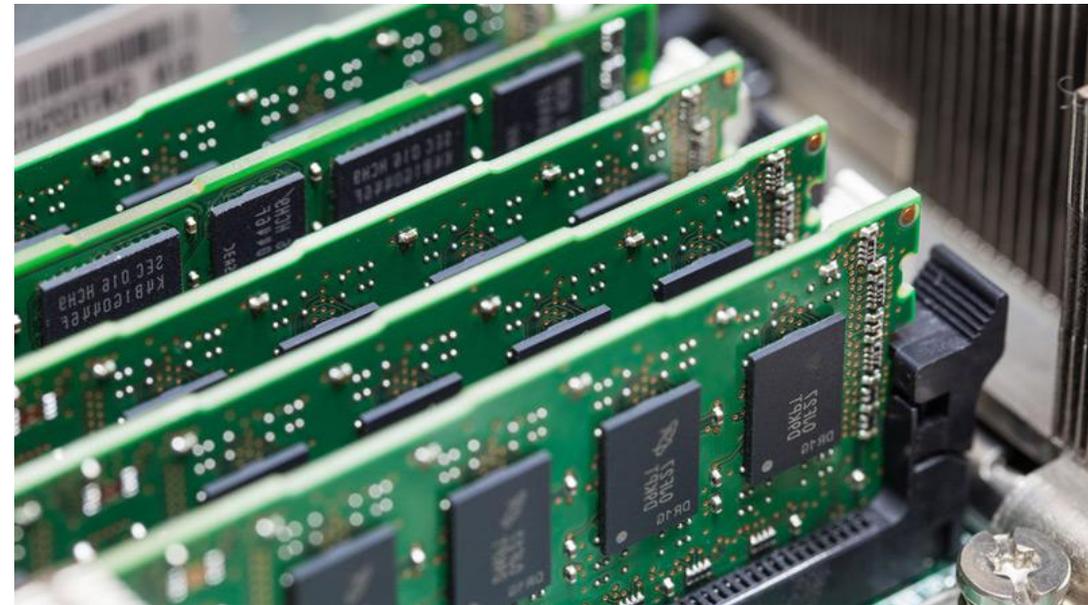


RAM



RAM

- Slot da placa Mãe

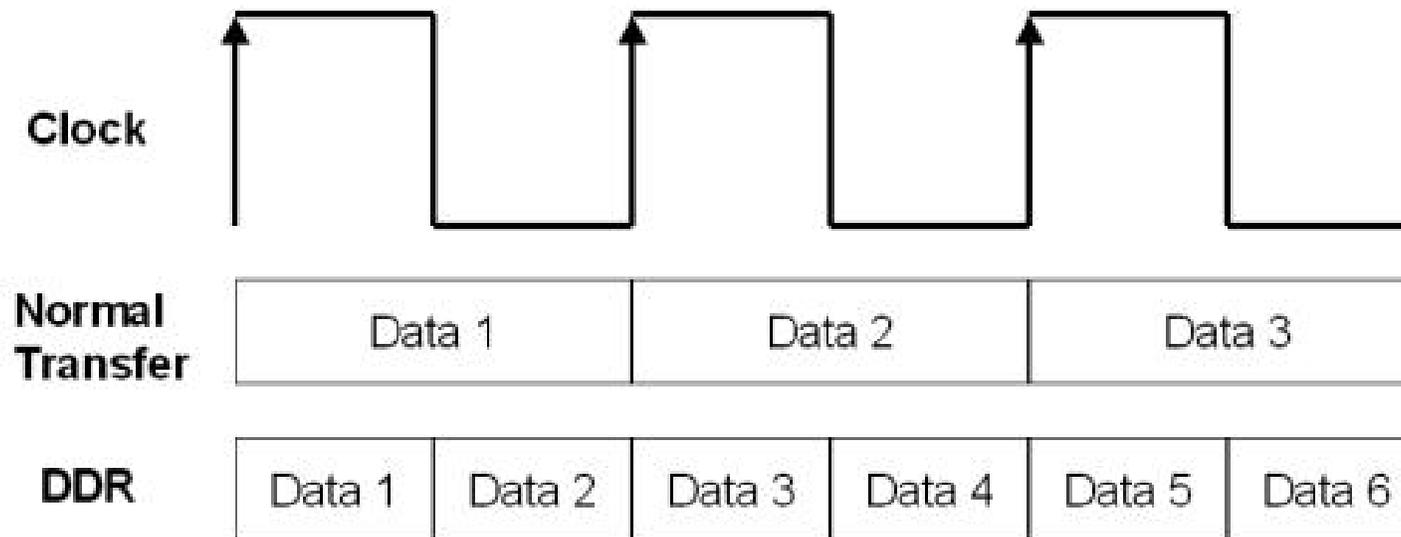


RAM

- Capacidade de Armazenamento da Memória:
 - Refere-se à quantidade de informação que a memória é capaz de armazenar.
 - É normalmente expressa em Gigabytes (GB).
 - Em computadores mais antigos, era comum utilizar Megabytes (MB) como unidade de medida.
- É recomendado utilizar sempre um número par de módulos de memória.
 - Uso da tecnologia Dual Channel:
 - Dobra a taxa de transferência de dados entre a memória e o processador.
 - Em um sistema com 8GB de RAM, é preferível utilizar dois módulos de 4GB ao invés de um único módulo de 8GB.

RAM

- Tecnologias de RAM: DDR, DDR2, DDR3, DDR4, DDR5
- O termo Double Data Rate significa que a memória é capaz de realizar duas transferências de dados por ciclo de clock, o que dobra a taxa de transferência em relação às memórias SDR (Single Data Rate).



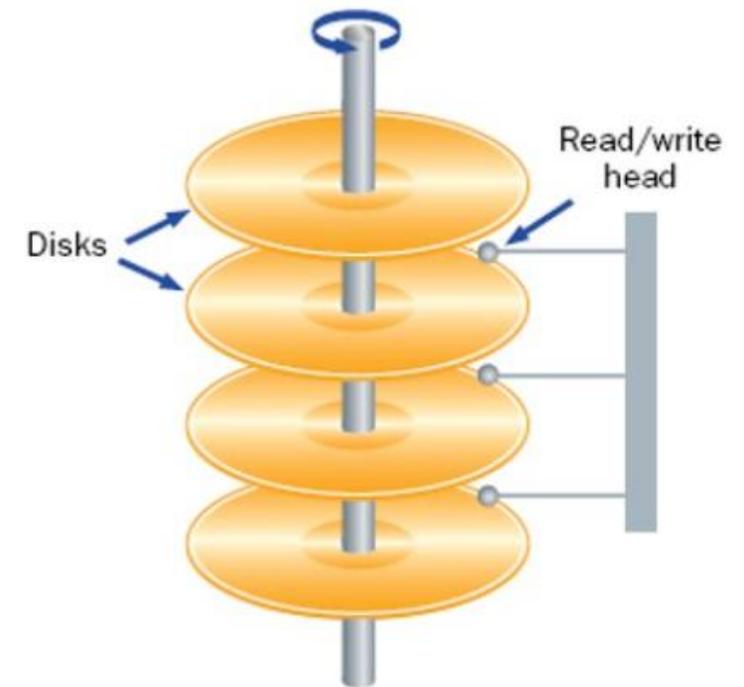
Armazenamento secundário

- Armazenamento não volátil:
 - Mantém os dados mesmo após o computador ser desligado.
 - Mais barato e com maior capacidade de armazenamento do que a memória RAM.
 - É mais lento no acesso aos dados.



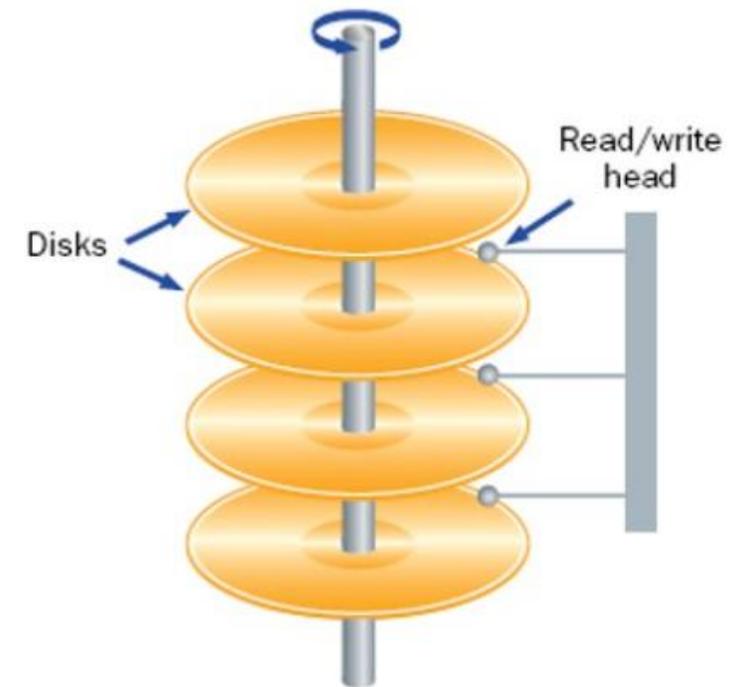
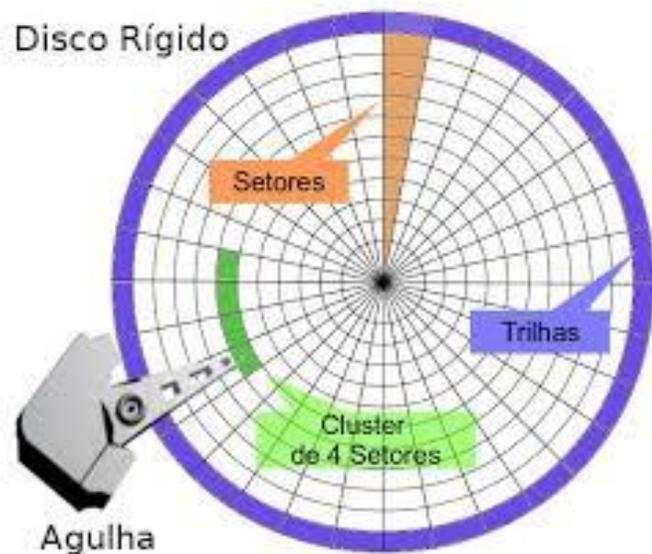
Armazenamento secundário

- Hard Drive (HD) - também conhecido como disco rígido.
 - Dispositivo de armazenamento permanente que utiliza discos magnéticos para gravar e ler dados.
 - É mais lento que SSDs, mas ainda comum em muitos computadores por oferecer grande capacidade a baixo custo.



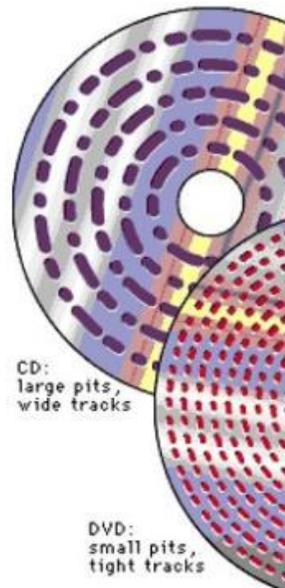
Armazenamento secundário

- Hard Drive (HD) - também conhecido como disco rígido.
 - Dispositivo de armazenamento permanente que utiliza discos magnéticos para gravar e ler dados.
 - É mais lento que SSDs, mas ainda comum em muitos computadores por oferecer grande capacidade a baixo custo.



Armazenamento secundário

- CD/DVD - (Compact Disc / Digital Versatile Disc)
 - Mídias ópticas utilizadas para armazenar dados, músicas, vídeos e programas.
 - Os dados são lidos e gravados por meio de um feixe de laser.
 - São exemplos de armazenamento removível e não volátil.
 - Embora estejam em desuso atualmente, ainda são encontrados em alguns contextos educacionais, musicais ou de backup.



RAM x Armazenamento secundário

- RAM
 - Mais rápida
 - Mais cara
 - Volátil
 - Menos abundante
- Armazenamento secundário
 - Mais lento
 - Mais barato
 - Não-volátil
 - Mais abundante

Periféricos

- Periféricos são dispositivos externos conectados ao computador que permitem a entrada, saída ou armazenamento de dados. Eles são essenciais para a interação entre o usuário e o sistema computacional.

Entrada



Saída



Entrada e saída



INFORMÁTICA BÁSICA

Curso Técnico Integrado em Agroindústria

Lucas Sampaio Leite

