



CONCURSOS PÚBLICOS

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

ALISSON CLEITON

MÓDULO I

WWW.EXERCITOPHD.COM.BR

COMPONENTES DE UM COMPUTADOR

SUMÁRIO

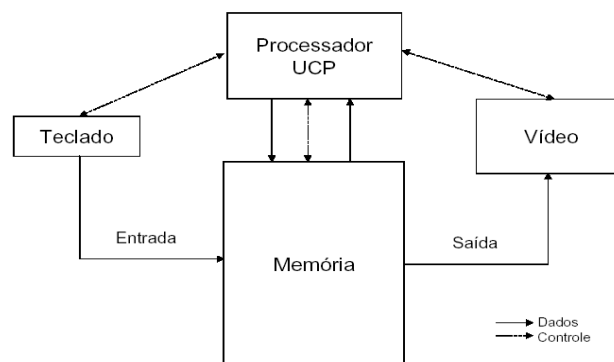
INTRODUÇÃO.....	2
PARTES DE UM COMPUTADOR.....	4
- GABINETE	4
- MONITOR	5
- TECLADO	5
- MOUSE	5
DENTRO DO GABINETE	5
- PLACA MÃE.....	5
BIOS.....	6
CHIPSET.....	6
OS BARRAMENTOS	7
O PROCESSADOR.....	10
- PARTES DO PROCESSADOR	10
- VELOCIDADE DO PROCESSADOR.....	10
- RITMISTA	10
MEMÓRIA	11
- GERENCIAMENTO DA MEMÓRIA.....	11
- UNIDADES DE MEDIDAS DAS MEMÓRIAS	12
- OUTRAS UNIDADES DE MEDIDAS	13
- MEMÓRIA RAM	13
- MEMÓRIA ROM.....	14
- MEMÓRIA AUXILIAR/SECUNDÁRIA	14
- MEMÓRIA INTERMEDIÁRIA (CACHE).....	15
- MEMÓRIA VIRTUAL.....	16
DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA.....	16

INTRODUÇÃO

A informática tem como sua principal ferramenta o COMPUTADOR equipamento capaz de realizar várias operações ao mesmo tempo.

Para ser considerado um computador é necessário que o mesmo realize as quatro operações básicas, que são:

1. ENTRADA (TECLADO, MOUSE)
2. PROCESSAMENTO (CPU)
3. ARMAZENAMENTO (MEMÓRIAS)
4. SAÍDA (MONITOR)



Se o dispositivo realiza essas quatro operações básica pode ser considerado um computador. Com o avanço da tecnologia hoje temos computadores que realizam mais do que essas 4 operações mas estas são as básicas para ser considerado um computador e entrar em nossa linha de estudo, exemplos de computadores:

- ✓ **DESKTOPS/PC/MICROCOMPUTADORES:** São bem comuns são conhecidos também como computadores de mesa. As mais novas versões são conhecidas como all-in-one, que são os computadores que tem acoplado ao monitor suas partes internas possuindo apenas: Monitor, teclado e mouse.
- ✓ **NOTEBOOKS:** Conhecido fora do Brasil como Laptop. É um computador portátil, leve, projetado para ser transportado e utilizado em diferentes lugares com facilidade.
- ✓ **NETBOOKS:** Uma categoria menor, mais leve e mais barata de laptops. São mais compactos e leves, são mais baratos, possuem bateria com autonomia superior. Os processadores apresentam desempenho inferior, memória RAM e Disco Rígido possuem menor capacidade. Ausência de drive de CD ou DVD.
- ✓ **ULTRABOOKS:** Ultrabook é um notebook ultrafino. É iniciativa da Intel (maior fabricante de processadores) para concorrer com a Apple Inc. MacBook Air. Utilizando como característica principal a memória de armazenamento SSD

(Armazenamento/Leitura de dados permanente e super rápido) e uma maior autonomia de bateria. Mas esta tecnologia SSD não é exclusiva dos ultrabooks.

- ✓ MINICOMPUTADORES: O exemplo mais surpreendente é o Raspberry Pi um computador que parece um chip e tem o tamanho de um cartão de crédito.



Placa do Raspberry

- ✓ SUPERCOMPUTADORES: São computadores de grande porte que utilizam alta velocidade de processamento. São utilizados geralmente em cálculos científicos que demandam números com uma grande quantidade de dígitos. São máquinas de uso em âmbito específico.
- ✓ MAINFRAMES: São também computadores de grande porte, mas, possuem aplicações de âmbito mais geral, principalmente em processamentos que controlam uma grande quantidade de terminais com acesso on-line.
- ✓ SMARTPHONE: Em geral permitem acesso à internet através de navegador, tem um sistema operacional evoluído como Android, iOS (iPhone) ou WindowsPhone, tem WI-FI e é possível instalar softwares no mesmo.
- ✓ TABLET: É um tipo de computador portátil, de tamanho pequeno, fina espessura e com tela sensível ao toque (touchscreen).

3

Para realização das 4 operações básicas é necessário unir três variáveis, três itens que forma o famoso SISTEMA COMPUTACIONAL, são elas:

HARDWARE (PEÇAS/DISPOSITIVOS/FÍSICO/PERIFÉRICOS) - todo o conjunto de componentes físicos de um computador e os periféricos ligados a ele. Como componentes físicos podemos destacar a título de exemplo, o teclado, os monitores, as impressoras e os scanners entre outros;

SOFTWARE (PROGRAMAS/APLICATIVOS/LÓGICOS/ARQUIVOS E/OU PASTAS) - refere-se ao conjunto de programas que são processados num computador. Exemplos de software são: os editores de texto, os editores gráficos, as planilhas de cálculo e os jogos;

PEOPLEWARE (USUÁRIOS / PROGRAMADORES OU DESENVOLVEDORES / TÉCNICOS) - é o conjunto de pessoas dedicadas a todo sistema computacional. São separados em três grandes grupos:

- ✓ Usuários – pessoa que trabalham com o computador no dia a dia.
- ✓ Técnicos – Visam a manutenção e o conserto do computador.
- ✓ Programadores – Também conhecidos como desenvolvedores criam os programas do computador.

PARTES DE UM COMPUTADOR



- GABINETE

Caixa que protege os componentes internos de um computador, como: Placa Mãe, Processador, Memória Ram, HD entre outros.

Possui também a fonte de alimentação quem fornece energia para todos os componentes internos do computador, a fonte é apresentada na figura abaixo:



Esta fonte pode receber uma energia de 110 / 220volts ou superior e para os componentes internos a energia máxima é 12 volts.

- MONITOR

É a tela que nos mostra as respostas que o computador nos dá. É um periférico de saída (pois a informação sai do computador para o usuário).

- TECLADO

Conjunto de teclas que permite que operemos o computador através de comandos digitados. É um periférico de entrada.

- MOUSE

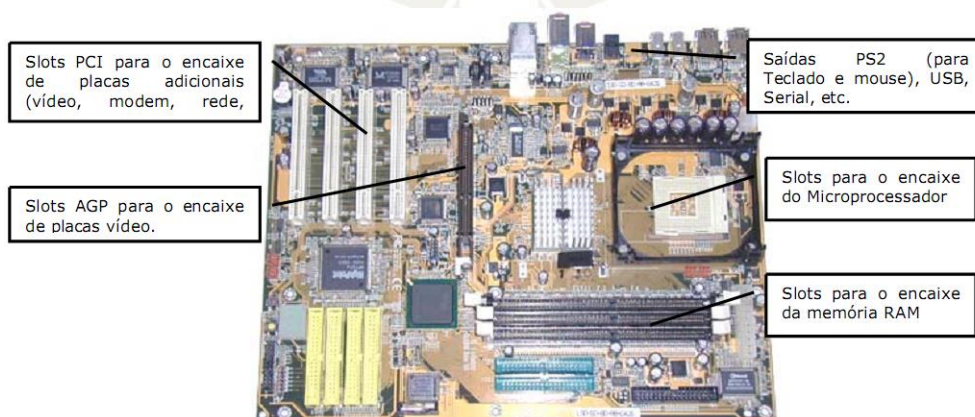
Através dele, controlamos uma setinha que aponta para os itens na nossa tela. Também é um periférico de entrada.

DENTRO DO GABINETE

São encontrados os componentes que formam o computador propriamente dito, como as memórias, o processador e o disco rígido, todos eles estão direta ou indiretamente ligados à placa mãe.

- PLACA MÃE

É placa principal do computador, também conhecida como Placa MotherBoard tem a função de conectar todos os dispositivos/peças do computador, ou seja, todo hardware tem que esta conectado a placa mãe de forma direta ou indireta por meio de suas portas, abaixo a figura de uma placa mãe:



Toda placa mãe contém: Placa de Memória ROM (Read Only Memory / Memória Somente Leitura) que armazena a BIOS, Chipset, os barramentos ou slots ou portas de comunicação que servem para conectar as peças a placa mãe e a bateria de 5v para manter sempre atualizada as informações da placa mãe que estão gravadas na **CMOS**.

BIOS

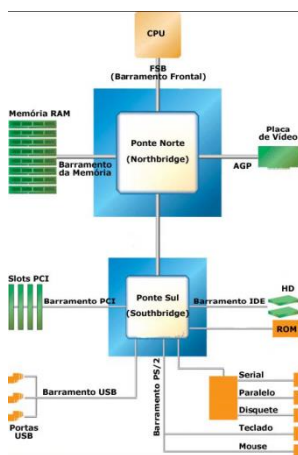
Programa da placa mãe que contém todas as informações e características da placa mãe. Na Bios ficam armazenados alguns programas importantes cobrados em prova, como:

- ✓ POST – Programa que verifica os componentes essenciais para o computador iniciar (BOOT) caso tenha alguma falha o computador não entra no sistema operacional porque não completa o processo de inicialização.
- ✓ SETUP – Programa da placa mãe que exibe e possibilita interação com as configurações da mesma.
- ✓ BOOT – Processo de inicialização do computador.

CMOS é uma pequena área de memória volátil, alimentada por uma bateria, que é usada para gravar as configurações do Setup da placa mãe.

CHIPSET

Componente que vem junto com a placa mãe que tem a função de controlar a comunicação entre os dispositivos conectados à placa mãe, ou seja, a placa mãe tem as portas para conectar os dispositivos, mas quem controla a comunicação entre eles é o chipset.



Chipset

O chipset divide-se em dois importantes chips:

Southbridge (PONTE SUL);

Northbridge (PONTE NORTE).

O chip Ponte Norte é responsável pela comunicação entre os componentes de maior velocidade do computador. É ele que faz a comunicação entre a CPU, à memória RAM e o slot AGP.

O chip Ponte Sul, por sua vez, estabelece a comunicação entre os principais dispositivos de entrada e saída por meio dos barramentos PCI, IDE e outros.

O chipset é uma espécie de controlador de tráfego da placa-mãe. Por ele passam todos os dados e instruções e é através dele que todos os barramentos conseguem se interconectar.

OS BARRAMENTOS

A comunicação mais importante num computador se dá entre a CPU e a memória principal. Mas a CPU também tem que se comunicar com outros componentes, como os Dispositivos de Entrada e Saída e as outras memórias. Toda essa comunicação se dá pelos Barramentos de Sistema, que são linhas de comunicação que se estendem por todo o micro, atingindo grande parte de seus componentes.

Podem ser:

- ✓ Barramento de DADOS;
- ✓ Barramento de ENDEREÇOS;
- ✓ Barramento de CONTROLE.

Além dos Barramentos de Sistema, como vimos, existem também os Barramentos de Expansão, que servem para expandir o poder dos computadores se ligam a eles. Os equipamentos de entrada e saída e as memórias auxiliares tem barramentos próprios que devemos conhecer:

ISA	Muito comum em micros mais antigos para encaixar placas de expansão, como modems, placas de som e placas de vídeo. As placas mãe atuais não contam com esse barramento, porque foi substituído pelo PCI.
PCI	Substituiu o barramento ISA. Para conectar placas de expansão. Suporta a tecnologia Plug and Play.
AGP	Para conectar somente placas de vídeo. Suporta também a tecnologia Plug and Play.
PCI Express	Veio para substituir o barramento PCI 'convencional', podendo ser usado para diversas placas de expansão (modem, rede, etc). Existem vários tipos de barramentos (1x, 2x, 4x e 8x), com velocidades maiores do que a convencional. Importante: existe também o PCI Express x16, que veio substituir o barramento AGP (somente para placas de vídeo). Transfere Simultaneamente: 16 bits
IDE	usado para conectar as unidades de armazenamento internas (HD, Drive de CD, Gravadores de CD, Drives de DVD, etc.) à placa-mãe do computador. Transfere um byte de cada vez (paralelo).
SCSI	(lê-se SCÂSI) Próprio para discos, como o IDE, e impressoras e scanners de alta velocidade. Normalmente são usados no mercado de servidores

	<p>de rede, sendo incomuns em computadores caseiros. Além disso, dá pra conectar até 15 equipamentos em um único SCSI.</p> <p>Transfere Simultaneamente: 8 e 16 bits</p>
PS/2	<p>Barramento atualmente usado para conectar mouse e teclado. Suporta a tecnologia Plug and Play.</p>
Serial	<p>Liga equipamentos de baixa velocidade, como teclado e mouse. É um barramento velho e por isso não é encontrado mais nos micros atuais. Podemos chamar de “barramento serial”, “barramento RS-232” e “barramento DB-9”</p> <p>Transferência de um bit por vez (em série)</p>
Paralelo	<p>Liga componentes de maior velocidade, como impressoras e scanners. Para aparecer na prova como: Centronics, LPT, DB25)</p>
USB	<p>Conecta qualquer tipo de equipamento, substituindo a serial, PS/2 e paralela. Esse barramento foi criado para ser o único barramento externo de um computador. E é Plug-and-Play/Hot Swap(Trocar sem desligar o pc)</p> <p>Universal Serial BUS (Ônibus) podem ser ligados até 127 dispositivos em uma única porta USB. Para isso é necessário adquirir um HUB USB.</p> <p>Versões das portas USB</p> <p>USB 1.0: Lançado em janeiro de 1996, com taxas de transferência de dados de até 1,5 Mbit / s (baixa velocidade) e 12 Mbit / s (Velocidade máxima).</p> <p>USB 2.0: Lançado em abril de 2000 com taxas de transferência de dados de até 480 Mbps.</p> <p>USB 3.0: Lançado em setembro de 2009 com taxas de transferência de dados de até 4,8 Gbps.</p> <p>Entre os mais conhecidos dispositivos que utilizam-se da interface USB estão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impressora • Scanner

	<ul style="list-style-type: none"> • Webcam • Teclado • Mouse • Unidades de armazenamento (HD, Pendrive, CD-ROM) • Joystick • Gamepad • PDA • Câmera digital • Placa-de-Som • Modem • MP3 Player • Celular (em geral) <p>Alguns dispositivos usam apenas a alimentação eléctrica da USB sem nenhuma função de comunicação ou controle. São exemplos: pequenas luminárias e ventiladores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptadores Bluetooth
SATA	Também conhecido como Serial ATA, já é encontrado nas placas mãe atuais, vindo a substituir o barramento IDE. Mesmo sendo a transmissão dos dados de um bit por vez, ele é mais rápido que a transmissão em paralelo.
AMR	Única placa que tem função de Áudio e Modem
FireWire	Uma porta antecessora a porta USB que tinha intenção de ser a única porta do computador, utilizava cabos também só que não conseguiu superar a USB.
Irda	Infrared Data Association é uma forma de comunicação sem fio por infravermelho.
HDMI	Porta totalmente digital de áudio e vídeo de alta qualidade.
DVI	Porta de vídeo digital.
Ethernet	Porta para conectar o cabo par-trançado com conector RJ-45 para ligar o computador a rede.

O PROCESSADOR

Também conhecido como UCP, Unidade Central de Processamento e CPU é o cérebro do computador é o componente responsável por executar todas as tarefas do PC, desde um simples cálculo à tomada de decisões.

Temos, hoje, dois grandes fabricantes de processadores a Intel e AMD, conforme imagens de dois processadores abaixo:



O termo CORE, exemplo: CORE I3, CORE I5 e CORE I7 podem aparecer em provas se aparecer a banca esta perguntando sobre processador.

- PARTES DO PROCESSADOR

Todos os processadores possuem três partes que podem ser cobradas em prova, são elas:

UC (Unidade de Controle)	ULA (Unidade Lógico-Aritmética)	Registradores
Exerce funções de controle das operações, ou seja, responsável pela filinha de índio para que não tenha bagunça nas tarefas executadas pelo processador.	É responsável pelos cálculos e operações de lógica, ou seja, tomadas de decisões.	São as memórias mais rápidas de um computador e sua função é o armazenamento local e temporário dos dados que estão sendo processados.

- VELOCIDADE DO PROCESSADOR

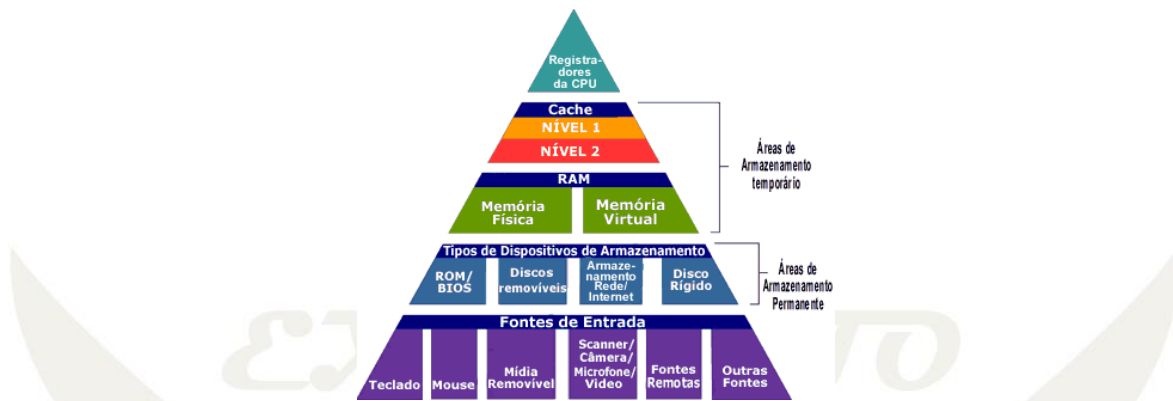
A velocidade do processo, que em prova pode ser mencionada como Clock Externo, é medida em Hertz. Ou seja, na sua prova CORE I5 3.5Ghz. Este 3.5 é a velocidade do processador.

- RITMISTA

O processador possui o Clock interno que é responsável por estabelecer o equilíbrio ou ritmo entre as tarefas do processador e os outros componentes do computador já que o

processador é o item mais rápido é necessário que ele se ajuste a velocidade do processamento.

MEMÓRIA



É todo componente capaz de armazenar informações. Esse armazenamento pode ser realizado de forma temporária, ou seja, enquanto o computador tem energia o conteúdo esta armazenado se o computador for desligado o conteúdo automaticamente se apaga, essas são conhecidas como memórias Voláteis e são, normalmente, as memórias mais rápidas de um computador, exemplo: Registradores, Ram e Cache. Pode ser mencionado em prova como armazenamento dinâmico. E também o armazenamento definitivo, ou seja, com ou sem energia depois de gravado o conteúdo permanece lá até quando você queira exemplos desses tipos de memórias, são: HD (Winchester, Disco Rígido, Disco Duro, HardDisk e Disco Local) normalmente já vem com o computador, pen-drive, hd externo, cartão de memória, cd, dvd, fitadat e disquetes. Também são conhecidas como memórias auxiliares ou secundárias. E seu armazenamento é estático.

- GERENCIAMENTO DA MEMÓRIA.

O acesso da CPU as memórias funciona da seguinte forma: Se a tarefa esta dentro do processador ele utiliza as memórias do tipo registradores. Se a execução de um programa, por exemplo, a CPU acessa primeiro a memoria cache que é a segunda memoria mais rápida do computador a procura de partes do programa e depois ele acessa a memória RAM terceira memoria mais rápida também conhecida como memória principal e por último ele acessa a memória virtual ou o disco rígido ou outra memória auxiliar para retorna o solicitado pelo CPU usuário, conforme desenho abaixo:



- UNIDADES DE MEDIDAS DAS MEMÓRIAS

A menor unidade de informação que um computador pode armazenar ou processador é o bit (b) que só pode ter como valor 0 ou 1. Nos não vemos um bit na tela do computador porque este controle é interno.

Sempre que é exibido um caractere na tela você não esta vendo 1 bit na verdade ali é a união de 8 bits que foram 1 byte, ou seja, se você abrir o bloco de notas e digitar “oi” (sem aspas) você terá 2 Bytes sendo exibidos e internamente o computador trabalhou com 16 bits 8 para formar a letra “o” e mais 8 para formar a letra “i”. Para nossa prova vamos nos preocupar mais com o Byte.

A partir deste conceito, foi criada uma nomenclatura para tratarmos com outras grandezas:

MEDIDA:	REPRESENTA O MESMO QUE:
bit (b)	0 ou 1 - menor unidade de dado
Byte (B)	conjunto de 8 bits ou 1 caractere
Kilobyte (KB)	2^{10} ou 1024 bytes
Megabyte (MB)	2^{20} ou 1024 Kilobytes
Gigabyte (GB)	2^{30} ou 1024 Megabytes
Terabyte (TB)	2^{40} ou 1024 Gigabytes
Petabyte (PB)	2^{50} ou 1024 Terabyte
Hexabyte (HB)	2^{60} ou 1024 Petabyte

Como podemos ver, existem Kilos, Megas e Gigas demais, que podem até nos confundir, por causa disso, vamos estudá-los para que não sejam mais um mistério:

Quando algum valor é muito grande, usamos prefixos nas palavras para indicar seu valor multiplicado, por exemplo:

100 Kg são 100 Kilogramas ou 100 mil gramas, ou seja, Kilo significa MIL VEZES.

Verifique a tabela abaixo:

1K = 1 Kilo = 1.000 vezes

1M = 1 Mega = 1.000.000 de vezes

1G = 1 Giga = 1.000.000.000 de vezes

ATENÇÃO!

A linguagem binária utilizada no computador é matematicamente baseada no número 2, 1 Kilo, no mundo dos Bits e Bytes, não é exatamente 1000 vezes, mas 1024 vezes, bem como os outros valores: 1 Mega são exatamente 1024 x 1024 vezes e 1 Giga equivale a 1024 x 1024 x 1024 vezes. Ainda não precisamos passar da ordem dos Giga, mas depois dela vem a ordem dos Tera, dos Peta, dos Exa, etc..

- OUTRAS UNIDADES DE MEDIDAS

Componente	Unidade	Mede	Valor Padrão (hoje em dia)
Microprocessador	MHz (MegaHertz)	A Velocidade de processamento do computador	De 400 a 3200
Disquete	MB (MegaBytes)	Capacidade de armazenamento de informação	1,38 MB
Disco Rígido	GB (GigaBytes)	Capacidade de armazenamento de informação	De 20 a 200 GB
Memória RAM	MB (MegaBytes)	Capacidade de armazenamento de informação	De 64 a 512 MB
Fax/Modem	Kbps (KiloBits por Segundo)	Velocidade de transmissão e recepção de dados através do Modem (Internet)	56 Kbps
Impressora	DPI (Pontos por Polegada)	Qualidade de impressão	De 300 a 1200 DPI
CD	MB (MegaBytes)	Capacidade de armazenamento de informação	650 a 800 MB
Leitor de CD	X (=150 Kbps)	Taxa de transferência da unidade de leitura de CD-ROM	50X
DVD	GB (Gigabytes)	Capacidade de armazenamento de informação	No mínimo 4,6 GB

- MEMÓRIA RAM

Também conhecida como **memória principal** é responsável por armazenar todos os programas em execução, arquivos abertos e janelas abertas. Ou seja, você só trabalha com aquilo que esta na memória RAM.

Um exemplo bem prático é o seguinte: Você tem o atalho do Word em sua área de trabalho, caracteriza que o Word está instalado no seu computador. Quando você clica duas vezes no ícone do Word o aplicativo é aberto e você passa a trabalhar com o Word, quando você aplicou o duplo-clique o sistema operacional, automaticamente, copia para a memória RAM os arquivos necessários para abrir o Word depois desse processo (em alguns computadores é super rápido). Este é o mesmo procedimento para qualquer outra execução de programa ou abertura de arquivo.

A memória RAM foi feita única e exclusivamente para armazenar informações enquanto nosso micro está ligado, ou seja, apenas enquanto os programas estão em execução característica de uma memória volátil.

De acordo com a sua fabricação, a memória RAM pode ser de dois tipos principais:

DRAM	RAM DINÂMICA	É esse tipo de memória que utilizamos como memória
------	--------------	--

		principal em nossos micros. Também conhecidas como: DIMM, SIMM, EDO, DDR2, DDR3 e DDR4
SRAM	RAM ESTÁTICA	Mais rápida e mais cara.

- MEMÓRIA ROM

A ROM significa Read Only Memory, ou seja, memória somente de LEITURA. É uma memória que não pode ser alterada pelo usuário. O principal uso da memória ROM é o armazenamento de firmware. Firmware é um software (programa) que vem embutido nos dispositivos de hardware que armazenam suas informações e características. Um exemplo bem claro de utilizado da ROM é a BIOS que víamos lá em placa mãe. Existem algumas “variações” da ROM, que vamos conhecer a seguir:

PROM	ROM Programável	Tipo de memória ROM que pode ser programado usando equipamentos específicos.
EPROM	ROM Programável e Apagável	Podem ser apagadas por meio de exposição a luz ultravioleta para depois serem reescritas por um equipamento programador de memória ROM.
EEPROM	ROM Programável e Apagável eletronicamente	São memórias ROM que podem ser apagadas e reescritas eletricamente.
Flash-ROM	Memória Flash	É o tipo de memória utilizada nos pen-drivers. Super rápida e possibilita leitura e gravação de dados de forma não volátil.

- MEMÓRIA AUXILIAR/SECUNDÁRIA

São as memórias não voláteis de um computador. Memórias de armazenamento permanente, ou seja, depois de gravado com ou sem energia os dados permanecem lá. Também são conhecidas como memória de massa. O exemplo mais comum de memória auxiliar é o HD (disco rígido, winchester, hard disk ou disco duro) que já vem na maioria dos computadores e a memória que armazena seus arquivos, pastas e programas do computador. Outros tipos de memórias auxiliares são os CD’s, DVD’s, Pen-Drive, Disquete, Hd externo, cartão de memória, Fita-Dat (Fita magnética). Temos que tomar cuidado com os tipos, pois podem confundir:

ROM: só pode ser lido, pois já vem gravado de fábrica, como CDs de instalação de softwares, exemplo: CD-ROM ou DVD-ROM

-R: só pode ser gravado uma vez, mas lido inúmeras vezes. Na verdade, podemos gravar um CD-R várias vezes, mas nunca podemos sobrescrever ou apagar algum dado previamente gravado, exemplo: CD-R ou DVD-R

-RW: distingue-se do -R pela possibilidade de ter o seu conteúdo apagado para posteriormente receber novos dados. Antes de finalizá-lo, o comportamento é igual ao de um -R, porém, podemos apagar todo o seu conteúdo a qualquer momento deixando-o pronto para receber dados novamente, exemplo: CD-RW ou DVD-RW

SSD (Unidade de Estado sólido)

Sua construção é baseada em um circuito integrado semicondutor, feito em um único bloco. Diferentemente do HD convencional, onde o armazenamento é feito em discos magnéticos, ou como os CDs e DVDs, que funcionam com leitura óptica, os SSD podem utilizar a memória RAM, memória flash (como nos cartões SD das câmeras fotográficas) ou o próprio semicondutor. Enquanto um HD moderno de 7.200 RPM consegue ler dados à apenas 200 Mbps (megabits por segundo), unidades SSD podem chegar a velocidades de 550 Mbps ou mais. O ganho em velocidade de carregamento do sistema e programas é perceptível e pode chegar a carregar programas duas vezes mais rápido do que em um HD comum. A outra grande vantagem do SSD é a durabilidade. Como não possuem partes mecânicas, quedas acidentais ou vibrações não causam muitos danos, ao contrário dos HDs onde pequenos acidentes podem ser fatais para o disco magnético. O custo do disco SSD em relação ao HD comum é uma desvantagem e a capacidade de armazenamento também.

Discos Híbridos

Como uma espécie de "meio termo", há ainda o formato de discos híbridos, que consiste em unidades de armazenamento que possuem uma parte SSD, geralmente apenas 8GB e o restante funciona como um disco rígido comum. Sua vantagem é aliar a velocidade de um SSD com a grande capacidade de armazenamento dos HDs convencionais.

- MEMÓRIA INTERMEDIÁRIA (CACHE)

Tem a função de agilizar a execução das tarefas no computador. O exemplo mais fácil de percebermos a memória cache em ação é quando clicamos para abrir um programa, na

primeira vez pode demorar um pouco, mas se o programa for fechado e depois reaberto esta segunda abertura já é mais rápida que a primeira, esta é a aceleração que a memória cache proporciona na abertura dos programas.

Esta memória pode se apresentar em prova como: L1 (nível 1), L2 (nível 2), L3 (nível 3) e L4 (nível 4) dois tipos dessa memória estão armazenados no próprio processador (L1) e (L2), outros dois tipos mais recentes encontram-se na placa mãe (L3) e (L4). As duas últimas estando na placa-mãe não trabalham na mesma frequência do processador

- MEMÓRIA VIRTUAL

E a simulação de memória RAM com armazenamento em disco. O sistema operacional que tem este recurso, ou seja, a memória virtual não é hardware é lógica é um arquivo. A memória RAM é a única memória que pode ser chamada de memória PRINCIPAL porque ela esta em comunicação constante com a CPU, por ser uma memória tem seu armazenamento limitado. Quando o espaço da memória RAM esta todo ocupado por programas em execução o sistema operacional, sozinho e para evitar travamento, ativa automaticamente à memória virtual e transfere parte do conteúdo da memória RAM para ela liberando memória RAM para outras tarefas. Este processo não deixa o computador do usuário mais rápido deixa é mais lento porque o HD é mais lento que a memória RAM, mas evita que o computador trave. Lembrando que esta memória virtual também tem limite, ou seja, se ela encher o computador pode travar.

DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA

Dispositivos de entrada: são equipamentos destinados a enviar dados para serem processados pela CPU.

Dispositivos de saída: são equipamentos destinados a exibir o resultado dos processamentos realizados pela CPU.

Dispositivos de entrada/saída: são equipamentos que podem realizar tanto operações de entrada quando de saída, dependendo do uso.

Lista dos dispositivos de Entrada (Input), Saída (Output) e Entrada/Saída (I/O).

Entrada	Saída	Entrada/Saída
Teclado	Monitor ✓ CRT – Tubo de	Modem

<p> ● Teclas de controle ● Teclas de função ● Teclas de digitação (alfanuméricas) ● Teclas de navegação ● Teclado numérico ● Luzes indicadoras </p>	<p>imagem</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ LCD – Líquido ✓ LED – Luz ✓ 4K – resolução de 3840 × 2160 pixels (8,3 megapixels) 	
Mouse	Caixas de Som	Headset (Fonte com microfone)
Joystick	Projeto Multimídia	Multifuncional
Touchpad (Mouse notebook)	<p>Impressora</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Matricial – Fita ✓ Jato de Tinta (deskjet) – Tinta ✓ Laser (laserjet) – Tonner ✓ Plotter - grande escala ✓ Térmica – Cera ✓ 3D – Resina 	Pen-drive / Hd Externo
<p>Scanner</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ OCR – Reconhece caracteres a partir de uma imagem, ou seja, converte o texto em um papel para texto editável no computador. 		Placa de Rede
Microfone		Roteador
Webcam		Drive de CD/DVD
Mesa digitalizadora		USB
Leitor óptico / Leitor de código de barras.		