

---

**ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE CASTANHAL**

**CURSO DE INFORMÁTICA**

**PARTE I**

**INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA**



**Prof.: João Canto**

---

# ÍNDICE

<b>HISTÓRICO</b>	<b>3</b>
<b>PRINCÍPIO DE VON NEUMANN</b>	<b>4</b>
<b>HARDWARE E SOFTWARE</b>	<b>5</b>
<b>O SISTEMA COMPUTACIONAL</b>	<b>6</b>
<b>A ESTRUTURA DO COMPUTADOR</b>	<b>8</b>
OS BITS E OS BYTES	8
O QUE É O HARDWARE?	8
GABINETE	8
A FONTE	9
A PLACA MÃE	9
A UNIDADE DE ENTRADA DE DADOS	9
A UNIDADE CENTRAL DE PROCESSAMENTO (UCP)	9
A UNIDADE DE CONTROLE	9
A UNIDADE LÓGICA E ARITMÉTICA	9
A UNIDADE DE MEMÓRIA	10
A UNIDADE DE SAÍDA	10
O BARRAMENTO	10
A MEMÓRIA DO COMPUTADOR	10
MEMÓRIA PRINCIPAL	10
A MEMÓRIA ROM	10
A MEMÓRIA RAM	12
A MEMÓRIA AUXILIAR	12
O BUFFER	12
<b>OS PERIFÉRICOS</b>	<b>12</b>
PERIFÉRICOS DE ENTRADA	13
<i>O Teclado</i>	13
<i>O mouse</i>	14
<i>O scanner</i>	16
<i>A câmara digital</i>	17
PERIFÉRICOS DE SAÍDA	17
<i>A Impressora</i>	17
<i>Matricial</i>	17
<i>Jato de tinta</i>	17
<i>Laser</i>	18
<i>O monitor</i>	18
<b>OS PERIFÉRICOS DE ENTRADA E SAÍDA</b>	<b>18</b>
<i>O Drive</i>	18
<i>Os disquetes</i>	19
<i>O disco rígido ou Winchester</i>	19
<i>O CD-ROM</i>	20
<b>KIT MULTIMÍDIA</b>	<b>21</b>

---

## ***Histórico***

Embora a história da evolução dos computadores venha de tempos remotos, foi somente a partir do século XVIII, com a chamada revolução industrial, que pesquisadores como Charles Babbage, Ada Lovelace e Herman Hollerith abriram de fato os caminhos para a computação que conhecemos hoje.

Considerado por muitos o “pai do computador”, Babbage, inspirado por um tear mecânico com leitora de cartões automática inventado por Joseph Marie Jacquard, trabalhou no desenvolvimento do seu calculador analítico, uma máquina capaz de somar com a precisão de cinquenta casas decimais.

Tentando viabilizar o projeto, o estudioso começou a procurar parceiros e acabou encontrando Ada Lovelace, uma amadora de matemática que viria a se tornar a primeira programadora do mundo. Filha do famoso poeta Lord Byron, Lovelace escreveu, dentre muitos outros, verdadeiras séries de instruções para o calculador analítico de Babbage.

Visto na época como um visionário e alguém muito longe de seu tempo, Babbage, buscando financiamento para continuidade de seus trabalhos, cria uma fórmula científica para acertar ganhadores em corridas de cavalos e simplesmente acaba com a fortuna de Ada Lovelace.

A história do casal, como era de se esperar, tem um final triste: Lovelace morre ainda jovem e Babbage não consegue acabar o seu calculador analítico.

Outro inventor, o americano Herman Hollerith, cria tabuladores para serem empregadas no censo demográfico dos Estados Unidos de 1880 e, também inspirado pelo tear de Jacquard, desenvolve uma máquina com a função exclusiva de acumular e classificar informação.

Diferentemente de Babbage e Lovelace, Hollerith teve bastante êxito em suas empreitadas. Fundou uma companhia para produzir processadores de dados operados por cartões e passou a ter um grande número de clientes. A empresa prosperou e mais tarde dedicou-se a fabricação de computadores. Esta empresa era nada mais e nada menos que a IBM (International Business Machines Corporation), você conhece? O computador nasce realmente durante a II Guerra Mundial nos Estados Unidos. A Marinha americana, juntamente com a universidade de Harvard e a IBM, lança em 1944 o Mark I, um gigante eletromagnético que se baseou no calculador analítico de Babbage. Ocupando um volume correspondente a cerca de 120m<sup>3</sup> e dotados de milhares de relés, o equipamento conseguia a façanha de multiplicar números de 10 dígitos (medida típica de velocidade para computadores) numa média de 3 segundos, velocidade espantosa para a época.

Em segredo, pelo menos para a marinha, o Exército também se envolveu com o desenvolvimento de um computador que objetivaria calcular as trajetórias de projéteis com maior precisão. O resultado do trabalho foi à criação do Eniac, um fantástico aparelho dotado de 18 mil válvulas e uma rapidez que lhe permitia efetuar 500 multiplicações por segundo. Apenas um problema: o Eniac só conseguiu ser finalizado em 1946, ou seja, vários meses após o término da Grande Guerra.

Com o crescimento e consequentemente aperfeiçoamento da indústria da informática, os grandes equipamentos foram dando lugar a modelos que aliavam versatilidade a dimensões reduzidas. Em 1981 a IBM coloca no mercado o primeiro PC, ou seja, o primeiro computador pessoal e tem início a um verdadeiro avanço da informática.

## **Exercícios**

- 01) A IBM é uma das mais famosas e produtivas empresas de informática da história. Sua criação vem da fusão de duas empresas, em 1911, uma das quais pertencia a Hermann Hollerith. Que contribuição deve-se a Hollerith no desenvolvimento da informática?
- 02) Que influência a II Guerra Mundial teve no desenvolvimento da informática?
- 03) Quem é considerado o “pai do computador”? Por que?
- 04) Qual foi o objetivo da criação do Eniac e quem o desenvolveu?
- 05) Quem é considerada a primeira programadora? Por que?

---

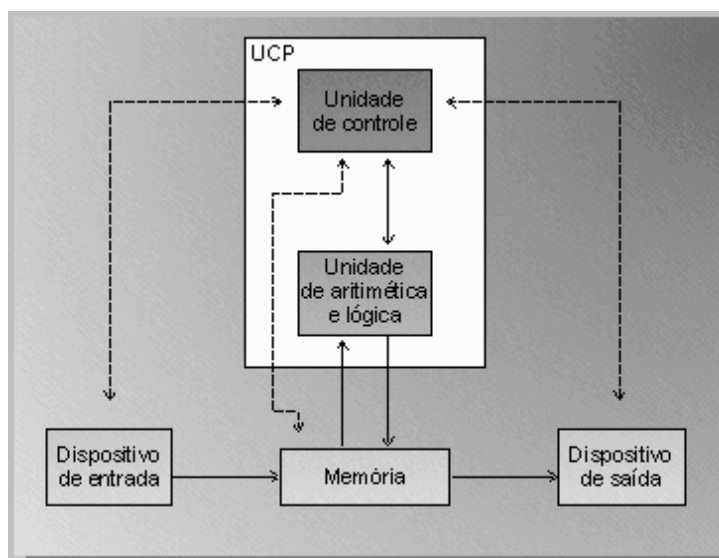
## ***Princípio de Von Neumann***

O grande problema do ENIAC era fazer um programa novo. Este programa era feito pela modificação de fios do circuito do computador. Von Neumann, para resolver o problema de comunicação do ENIAC, propôs o conceito de programa armazenado. Este conceito é basicamente armazenar dados a serem calculados e o programa, em uma unidade chamada unidade principal.

Este princípio de programa armazenado, proposto por Von Neumann, é aplicado até hoje na computação. O computador passou a ter então cinco componentes básicos que são:

1. **Dispositivo de Entrada** – São responsáveis pela entrada de dados do computador;
2. **Dispositivos de Saída** – São responsáveis pela saída de dados do computador;
3. **Memória** – Faz o armazenamento de dados no computador;
4. **Unidade Aritmética e Lógica (UAL)** – É responsável por todos os cálculos e operações lógicas do computador;
5. **Unidade de Controle (UC)** – É responsável por controlar todas as ações do computador;

**Obs: Unidade Central de Processamento (UCP): nada mais é que a união da UAL e UC.**



### Exercícios

- 01) Em que consiste o princípio de Von Neumann?

---

## *Hardware e Software*

Muita gente imagina que o computador é uma espécie de máquina milagrosa, algo que pode tornar as pessoas milionárias, que nunca falha e não precisa de consertos.

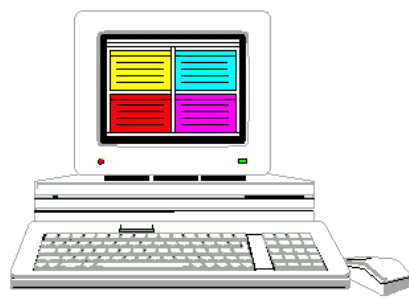
Há quem pense que um computador pode resolver todos os problemas de uma empresa e, porque não, as dificuldades pessoais também.

Infelizmente, quase nada disso é verdade. Um computador é apenas uma máquina construída para armazenar, recuperar, comparar, combinar e transmitir sinais elétricos. A única mágica que existe é ele ser capaz de operar com estes sinais de uma forma quase que inimaginavelmente rápida.

Atualmente os computadores estão presentes em quase todas as empresas e faculdades, na maioria das escolas, em muitas residências e nas mãos de muitos executivos e profissionais liberais.

Os computadores que usamos atualmente obedecem aos princípios de Von Neumann, citado anteriormente. Um computador possui um conjunto de *periféricos* e dispositivos internos e que são constituídos de placas, nas quais são montados os componentes eletrônicos.

O nome que damos ao conjunto que compões o computador é *hardware* (do inglês: duro, sólido).



No sistema computacional a palavra *hardware* não se aplica apenas ao conjunto que forma o computador, mais a qualquer componente físico do sistema: o computador, os *drivers*, o *vídeo*, o *teclado*, o *mouse*, as *placas* internas, etc. Tudo que é visível e está no sistema computacional faz parte do hardware.

Se fizermos uma comparação entre o computador e o ser humano, veremos que tem algumas funções que se assemelham. Uma parte essencial no ser humano é o cérebro, onde são processadas as informações. No computador, esta função é desenvolvida pelo *processador* central, que antigamente era equivocadamente chamado de cérebro eletrônico.

Existem características básicas que delimitam o comportamento dos órgãos e da própria pessoa, independentemente de como ela foi educada. São características difíceis de serem modificadas como, por exemplo, a capacidade de respirar, comer ou chorar.



---

O computador, e todos os equipamentos ligados a ele, também tem algumas instruções que determinam o seu funcionamento básico e o caracterizam perante outros equipamentos ou máquinas. A estas instruções que são originais de fábrica, e que só podem ser modificadas por profissionais mais experientes, damos o nome de **Firmware** (do inglês: firme, estável, constante).

O computador para funcionar necessita receber vários conjuntos de instruções lógicas, que lhes permitirão executar certos serviços. Somente com estas instruções a máquina poderá comunicar-se com o seu operador.

A estes conjuntos de instruções, elaborados por um programador, damos o nome de **programa** ou **software** (do inglês: macio, suave, flexível).

## ***O sistema computacional***

Chama-se de **sistema computacional** o conjunto formado pelo hardware, seu firmware e software.

Para melhor explicar o mecanismo de funcionamento deste sistema, vamos imaginar que você deseje digitar num computador uma carta para a empresa em trabalha.

A primeira pergunta que pode vir a sua mente é: porque não datilografar uma carta em uma máquina de escrever?

A resposta é simples: uma máquina de escrever não permite que você grave a carta para reutilizá-la como modelo para outra. Além disso, num computador você pode editar a carta, modificando parte dela sem rasurar o texto. O computador permite ainda que você visualize a carta pronta na tela antes de imprimi-la, escolha o tipo de letra que desejar usar, inclua ilustrações, defina a quantidade de cópias etc. Fica claro, então, que é melhor e mais rápido fazer este serviço num computador do que à mão ou numa máquina de escrever.

Este é um ponto muito importante: o computador é geralmente muitíssimo mais rápido e flexível do que qualquer outra opção de trabalho.

Observe que o computador não trabalha sozinho. Para que ele escreva a sua carta precisa estar interligado, no mínimo, ao teclado (no qual você digita o texto), ao monitor de vídeo (onde você pode ver como está ficando o que está fazendo), à impressora (onde a carta será impressa) e deve dispor de algum tipo de disco (que armazena o texto).

Instalado o computador e seus periféricos (teclado, monitor, impressora etc), ele ainda não é capaz de fazer nada! Isto pode surpreendê-lo, mais lembre-se de que temos apenas o hardware e o firmware, ou seja, um “corpo”, que sem instruções adicionais, é incapaz de executar qualquer trabalho específico.

Mas então, o que falta ao computador para que execute uma tarefa? Falta um programa aplicativo, um software, capaz de fazer com que a máquina possa ser usada como um processador de textos.

Existem muitos **softwares** no mercado, como por exemplo, o Microsoft Word, Excel, Access, Power Point, etc. Ao comprá-lo, vemos que ele vem gravado em disquetes ou CD.

Os **disquetes** se parecem com o CDs, só que são feitos de um material mais frágil, que lembra uma fita cassete, por isso mesmo vêm embalados em uma proteção plástica que não se retira.

De posse dos disquetes, onde está gravado o processador de textos, precisamos introduzi-los, um a um, em um periférico chamado **drive**, que tem a finalidade de ler os disquetes e transmitir este software para ser gravado num disco interno denominado **winchester** ou disco rígido. Desse modo poderemos usar o Word quando desejarmos.

---

Mas cabe uma dúvida. Se acabarmos de instalar o equipamento e nenhuma instrução foi passada por nós ao computador, como ele será capaz de ler os disquetes que compramos?

É aí que entram certos programas, denominados softwares básicos. Estes programas geralmente são instalados no computador pela própria fábrica. Quando o computador não vem com estes programas eles tem que ser preliminarmente instalados.

Um desses programas é o **Sistema Operacional**, que fornece uma maneira fácil de carregar programas. Também cabe ao sistema operacional o gerenciamento dos arquivos gravados em discos e a manipulação dos dados que entram – via teclado ou mouse – ou saem – via terminal de vídeo ou impressora. Em fim, este sistema torna o computador operacionalizável pelo ser humano.

Montado o conjunto e instalado o sistema operacional, ligamos o equipamento, aguardando que o sistema verifique a integralidade do hardware e carregue o sistema operacional, no nosso caso o Windows 98, para só então carregarmos o Word da memória e digitar a sua carta.

Nem sempre a computação teve esses recursos e certamente não permanecerá assim por muito tempo. A tendência hoje é a simplificação da operação e instalação dos softwares.

### **Exercícios**

1) Definir os termos abaixo de acordo com o texto.

- a) Computador
- b) Hardware
- c) Software
- d) Sistema computacional
- e) Sistema operacional
- f) Periféricos

2) Dê exemplo de:

- a) Hardware
- b) Software
- c) Sistema Operacional
- d) Periféricos

3) Qual a diferença entre software e firmware?

4) Considerando que o sistema operacional tenha a configuração de hardware necessária e um sistema operacional instalado, o que é necessário para que um micro possa executar uma tarefa específica?

---

## *A estrutura do computador*

### *Os bits e os bytes*

O computador baseia a sua estrutura lógica no processamento de dados, que precisam chegar a ele sob a forma de impulsos elétricos codificados num sistema binário, pois as operações internas acontecem com o manipulador manipulando somente dois sinais elétricos que podem ser *altos* (1,2 volt) ou *baixos* (0,2 volt).

Para facilitar a comunicação, quando estivermos falando da manipulação destes sinais elétricos de alta ou baixa voltagem utiliza-se uma simbologia para eles. Assim representa-se alta voltagem pelo dígito 1(uma) e baixa voltagem pelo dígito 0 (zero).

Os símbolos 0 ou 1, ou o que eles representam – alta ou baixa voltagem – são conhecidos por bits, que é a contração de DigiTo **BI**nário (**BI**nary digi**T**).

Veja que para escrevermos a palavra motor usamos apenas quatro letras. No entanto, em função do computador trabalhar apenas com dois estados precisamos escrever a mesma coisa com apenas os símbolos 0 e 1. Convencionou-se então, que cada algarismo ou letra seria representado por um conjunto de oito bits.

Organizou-se uma tabela denominado código ASCII (American Standart Code for Information Interchange), na qual foi feita uma associação entre cada caracteres que conhecemos, seja um número, uma letra ou um símbolo, como seu correspondente conjunto de oito bits. Com isso, convencionou-se que qualquer conjunto de oito bits será chamado de Byte (Binary Term ou Termo Binaário).

Resumindo, byte é a unidade utilizada para saber o tamanho das memórias. Veja a tabela abaixo:

01 Byte	Representa uma letra, um número ou símbolo (caracter).
01 Kilobyte, Kbytes ou KB	1024 bytes
01 Megabyte, Mbyte ou MB	1024 <sup>2</sup> bytes ou seja 1.048.576 bytes
01 Gigabyte, Gbyte ou GB	1024 <sup>3</sup> bytes ou seja 1.073.741.824 bytes

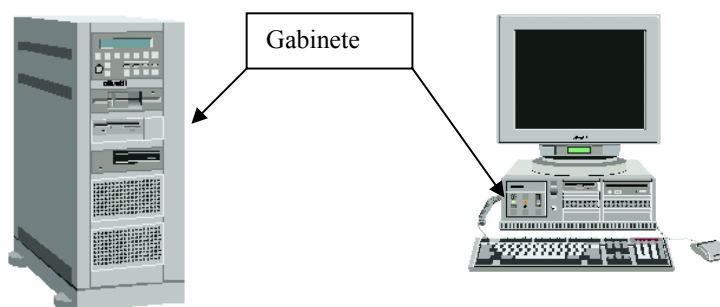
### *O que é o Hardware?*

Como dissemos na unidade anterior, o hardware do computador é tudo aquilo que compõe fisicamente. Constitui-se em hardware o próprio gabinete do computador e seus periféricos, como o monitor de vídeo, o teclado, o mouse e a impressora e também todos os componentes internos de cad equipamento citado.

### *Gabinete*

Quando observamos um computador vemos o seu gabnete, que é a estrutura que embala e protege, definindo seu desing. Os gabinetes podem ser verticais (tipo torre) ou horizontais.

Veja a figura abaixo:



---

## ***A fonte***

A fonte é um elemento que recebe corrente alternada de 110 ou 220 volts vindo do estabilizador e transformam em corrente contínua, geralmente de 12,5 ou 3,3 volts. Ela é necessária, pois, no processamento de dados, os sinais elétricos envolvidos são de corrente contínua e de baixa voltagem.

## ***A placa mãe***

A placa mãe é uma grande placa de circuito impresso. Ela define a arquitetura do microcomputador, pois na sua fabricação são embutidos os barramentos que esta placa utiliza.

Cada placa mãe é fabricada de forma a receber um ou mais processadores especificados eventualmente o upgrade. Portanto, a placa mãe também define se o processamento a ser utilizado neste computador poderá ser múltiplo ou se irá dispor apenas de um processador central.

Da placa mãe são acopladas a memórias RAM e ROM, dentro dos limites que a placa suporta, bem como os processadores auxiliares das unidades de entrada e saída de dados.

## ***A unidade de entrada de dados***

A unidade de entrada de dados é um dispositivo eletrônico, situado na placa mãe, que recebe os dados de todos os periféricos de entrada – como o teclado e o mouse – e traduz as informações recebidas em um código que a unidade central de processamento é capaz de entender.

## ***A unidade central de processamento (UCP)***

A unidade central de processamento (UCP) é acoplada à placa mãe e tem como principal elemento o chip processador. Ela é encarregada de gerenciar todo o tráfego de informações e também de efetuar todo o processamento de dados. Só que estes dados, para serem manipuláveis pelo processador, precisam chegar a ele sob a forma de impulsos elétricos, codificados num sistema binário (0 e 1), pois suas operações internas acontecem com o computador manipulando somente dois sinais elétricos.

## ***A unidade de Controle***

A unidade de controle coordena todo o trabalho do computador. É ela quem controla todo o fluxo de dados entre as demais unidades: recebe e analisa os dados da unidade de entrada, ordena o seu armazenamento, busca informações na unidade de memória ou determina o que e onde deverá ser gravado. Além disso, ela determina à unidade de aritmética e lógica quais os passos a serem executados e em que ordem define quais as operações que serão realizadas e com que dados.

A unidade de controle pode ter características de multitarefa, o que possibilita que o sistema operacional adequado gerencie este processador de forma a ser possível utilizar um software e, aparentemente ao mesmo tempo, enviar à impressora o resultado de um trabalho desenvolvido em outro software, por exemplo.

## ***A unidade lógica e aritmética***

---

A unidade aritmética e lógica é a responsável pela execução de todas as operações lógicas processadas no computador. É ela quem efetua as comparações e os deslocamentos de endereços de memória, além de efetuar as comparações aritméticas necessários ao processamento.

### ***A unidade de memória***

A unidade de memória também é acoplada à placa mãe, sendo a responsável pelo armazenamento de todos os dados transitórios ao processamento, ou seja, os dados a serem processados, os resultados intermediários e as instruções que indicarão o que fazer com os dados. Além disso, ficam armazenadas tabelas internas e informações necessárias ao funcionamento básico do equipamento, assim como parte do sistema operacional e dos softwares que estiverem sendo executados no momento.

### ***A unidade de saída***

Na unidade de saída os dados processados, que vêm da UCP em forma de bits, são convertidos em impulsos elétricos que possam ser entendidos pelos dispositivos de saída, como o vídeo, a impressora ou drive.

### ***O Barramento***

Barramento ou *bus* é o nome dado ao meio de transporte dos bits entre o processador e os demais componentes do computador, ou seja, é o local físico na placa mãe por onde trafegam os bits que saem da memória para o processador, do processador para as placas controladoras etc.

Mantido os demais fatores, quanto maior for a velocidade de tráfego no barramento maior será a velocidade final de processamento do computador.

### ***A memória do computador***

Chamamos de memória do computador qualquer meio que a máquina utilize para armazenar ou recuperar informações.

Classificamos as memórias em dois tipos distintos: *memória principal* e *memória auxiliar*.

### ***Memória Principal***

A *memória principal* está localizada dentro do gabinete, diretamente ligada pelo barramento a UCP. É fabricada em forma de *chip* e caracteriza-se pela velocidade com que pode ser acessada e pelo tamanho reduzido.

A memória principal pode ser dividida em três grupos: a memória ROM, a memória RAM e a memória CACHE.

### ***A memória ROM***

A memória ROM (Read Only Memore – Memória Apenas para Leitura) é uma memória que tem características muito especiais. O tempo gasto pelo computador para acessar uma determinada informação contida na ROM é extremamente pequeno, pois o acesso à informação é feito de maneira direta. Outra característica da ROM é que as informações que ela contém não se perdem, pois seu conteúdo não é destruído quando cessa o fornecimento de energia, e por esta característica é que denominamos de memória não volátil.

---

Esta memória é responsável pela rotina de boot, que é um programa responsável pelas atitudes iniciais da máquina quando ela é ligada. Este tipo de memória não é disponível para o usuário, destina-se a própria máquina.

---

## ***A memória RAM***

A primeira memória RAM dinâmica foi denominada de 1103 e lançada no mercado em 1970 pela Intel. Tratava-se de uma memória que permitia um acesso direto a qualquer uma de suas partes, dizendo-se por isso que seu acesso é aleatório ou randômico. Daí o nome RAM (Memória de Acesso Randômico).

A memória RAM possui como características principais à alta velocidade de acesso, a possibilidade de ser lida e gravada durante o processamento e o fato de não reter a informação caso seja desligado o computador, o que obriga o usuário a armazenar as informações a serem recuperadas posteriormente em um meio de memória auxiliar. Por isso classificamos a memória RAM de memória volátil, isto é, memória que perde as informações quando o computador é desligado.

Quando maior for à capacidade da RAM, mais facilmente o computador conseguirá operar, pois é nela que são carregados e executados os softwares, os dados e comandos que entram pelo teclado, mouse, etc e é também onde são armazenados os resultados de operações dos programas aplicativos.

## ***A memória auxiliar***

Como o próprio nome sugere, a memória auxiliar funciona como uma memória secundária, tendo certas características que faltam na memória principal: os dados da memória auxiliar podem ficar guardados por longos períodos de tempo, mesmo quando o computador não estiver ligado. Outro ponto é que a memória auxiliar tem uma capacidade de armazenamento muito superior a da memória RAM e, proporcionalmente ao que grava, tem um custo muito mais baixo.



A chamada memória auxiliar é constituída por todos os equipamentos ligados ao computador (periféricos) que armazenam informações, tais como: o disco rígido (winchester), as fitas magnéticas, os disquetes, o CD-ROM os CDs, etc.

## ***O buffer***

O buffer é um reservatório de dados que libera o equipamento para outras tarefas. Normalmente as impressoras possuem uma unidade de memória ou buffer na qual são armazenados dados que permitem a continuação da impressão, mesmo que a unidade central de processamento do computador pare de enviar novos dados durante algum tempo em função de outras prioridades, como por exemplo, a gravação de um arquivo.

## ***Os Periféricos***

Periférico é o nome dado a qualquer equipamento auxiliar ao computador. O periférico pode estar dentro ou fora do gabinete, o que importa é que ele cumpra alguma finalidade não essencial ao sistema. Um periférico pode ser importante, como o teclado, mas não é essencial, pois ainda que com sérias dificuldades, poderíamos operar um computador sem teclado, utilizando apenas o mouse ou uma tela interativa.

Os periféricos podem ser classificados segundo sua atuação em:

- Periféricos de entrada: são dispositivos que, acoplados ao computador, possibilitam a entrada de informações;
- Periféricos de Saída: este grupo de dispositivos permite ao computador externar as informações contidas no seu interior;
- Periféricos de entrada e saída: estes periféricos podem exercer as duas funções.

## ***Periféricos de Entrada***

### ***O Teclado***



Dentre os periféricos de entrada, o mais típico é o teclado, que é largamente utilizado para proporcionar a entrada de dados do meio exterior para o computador.

O teclado possui a distribuição das teclas básicas no mesmo padrão da máquina de escrever. Além dessas teclas ainda possuem mais algumas, de uso específico do computador.

É interessante conhecer a utilização de algumas destas teclas dotadas de funções específicas: Veja o quadro abaixo.

### ***Funções do Teclado***

As teclas especiais e suas funções mais utilizadas estão listadas na tabela abaixo, que lhes ajudarão a conhecer melhor o teclado e lhes ajudará na editoração de um texto ou outro aplicativo.

TECLA	FUNÇÃO
<Esc>	Cancela uma operação, fecha os menus abertos.
<Tab>	Tabulação. Use par iniciar um parágrafo.
<Caps Lock>	Fixa letra maiúscula
<Shift>	Chama a segunda função da tecla, ou seja, ativam os caracteres superiores.
<Ctrl>	É usada em combinação com outras teclas dependendo do programa
<Enter>	Confirma uma operação. No Word serve para mudar de linha no final de um parágrafo
<Backspac>	Apaga caracteres à esquerda do cursor
<Delete>	Apaga caracteres à direita do cursor
<Insert>	Permite a adição de um caracter na posição do cursor
<Home>	Posiciona o cursor no início da linha
<End>	Posiciona o cursor no final da linha
<Page Up>	Desloca a tela vinte linhas para cima

---

<Page Down>	Desloca a tela vinte linhas abaixo
<Print Screen>	Imprime a tela
<Scroll Lock>	Fixa a posição do cursor na movimentação da tela
<Pause>	Suspende a execução corrente

**Nota:** *As funções das teclas acima citadas podem ser outras dependendo do software utilizado.*

Existem ainda quatro teclas indicadas por flechas (←, ↑, →, ↓) que movimentam o cursor na tela, respectivamente, para esquerda (←), para cima (↑), para a direita (→) e para baixo (↓).

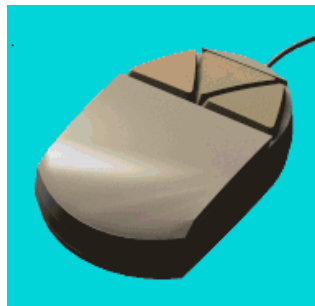
### **Observações**

- 1) Note que as teclas (F) e (J) existem dois sobressaltos, que são usados para facilitar o correto posicionamento dos dedos, assim os dedos indicadores podem rapidamente localizar suas posições básicas;



- 2) Manter pressionada uma tecla por algum tempo causa repetição da mesma;
- 3) Para acentuar, muitos aplicativos pedem que se tecle primeiro o acento ou sinal e depois a letra;
- 4) Em computação, o número “1” (um) é diferente da letra “l” (le), por isso não confunda estas teclas ao digitar. Isso também é válido para o zero(0) e a vogal (o);
- 5) Algumas combinações de teclas produzem efeitos específicos, sendo muitos úteis em determinadas ocasiões: Ex: <CTRL> + <ALT> + <DEL> , este comando reinicializa o sistema;

### **O mouse**



---

O funcionamento do mouse é relativamente simples. Composto de uma esfera montada em um corpo plástico com dois ou três botões, a simples movimentação do mouse sobre uma superfície lisa e plana faz com que o cursor (seta) acompanhe o movimento no vídeo, quando acabar o espaço, levante o mouse e coloque-o em outra posição.

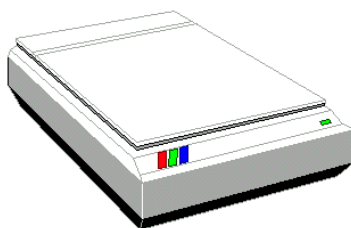
Ao posicionar o cursor do mouse em uma opção qualquer mostrada no vídeo, basta que seja apertado o botão, ou seja, *clicar*. Veja as opções abaixo:

---

<b>Ação</b>	<b>Descrição</b>
<b><i>Clicar</i></b>	Pressione e libere o botão esquerdo do mouse.
<b><i>Clique duplo</i></b>	Pressione e libere rapidamente o botão esquerdo do mouse duas vezes.
<b><i>Clicar (botão direito)</i></b>	É mostrado um menu de atalhos.
<b><i>Arraste</i></b>	Para mover um item para outro local, primeiro aponte para ele. Mantenha pressionado o botão esquerdo ou direito do mouse e aponte para o local em que deve ficar o objeto. Em seguida libere o botão do mouse. O arraste serve também para selecionar um trecho do texto ou outras informações em janelas.

O uso efetivo do mouse em microcomputadores data de 1984, quando a Apple lançou o Macintosh. Pela primeira vez um computador produzido em escala industrial incluía um mouse e uma interface gráfica baseada em janelas e ícones. Um ícone é um pequeno desenho ou símbolo, que representa uma função ou atividade a ele relacionada. Ao clicarmos este ícone com o mouse, estaremos “abrindo” ou iniciando esta atividade do programa.

### ***O scanner***



Trata-se de um equipamento capaz de digitalizar imagens previamente obtidas por métodos convencionais. Em função disso, utilizamos estes aparelhos tanto para introduzir no micro uma foto ou um desenho como para introduzir um texto que tenha sido previamente datilografado ou mesmo escrito à mão. Neste sentido, o scanner pode substituir a digitação de documentos que de alguma forma já estejam escritos, como por exemplo, um artigo de revista, jornal ou trecho de um livro, permitindo uma grande comodidade ao usuário.

Caso a imagem inserida no sistema seja composta de letras, como uma página de livro, é possível transformar esta imagem, que só é lida por editores de imagens, em um texto, composto realmente de caracteres e não de imagens. Essa transformação é coordenada por um software de Reconhecimento de Caracteres Óticos, categoria de programas conhecida abreviadamente por OCR.

Os scanners podem ser de mesa ou de mão. Esses equipamentos normalmente são acompanhados de placas controladora que deve ser instalada no micro. Essa placa faz a função de tradutora dos sinais que saem do scanner e chega ao micro. Além da placa, esse sistema utiliza um software específico para gerenciar a digitalização da imagem.

---

### ***A câmara digital***

A câmara digital é uma máquina fotográfica que se assemelha com as máquinas tradicionais, só que em vez de sensibilizar um filme que seria posteriormente revelado, ela arquiva as imagens digitalizadas e posteriormente as transmite ao micro.

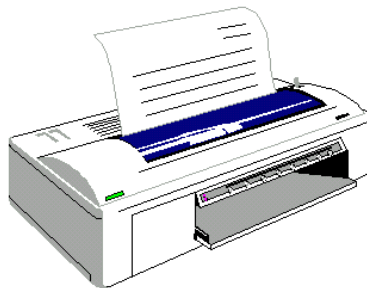
Existem dois padrões de câmaras digitais: tipo Stil Vídeo, mais barata e simples de operar, mantém as imagens numa memória da própria máquina e posteriormente, as transfere para o computador por um cabo serial. Esta transferência é gerenciada por um software específico que acompanha a máquina. Existem máquinas, que armazenam até cinquenta imagens coloridas em um pequeno disquete. De qualquer modo, a qualidade em ambos os casos não é de alta definição.

### ***Periféricos de saída***

#### ***A Impressora***

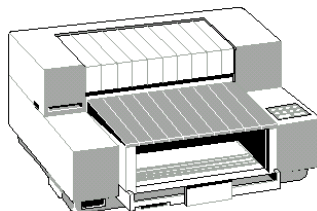
Este periférico se destina a escrever em papel ou transparência plástica os resultados dos dados processados no computador. Atualmente existem diversas tecnologias de impressão. Entre as mais utilizadas estão:

#### ***Matricial***



Usam a tecnologia de impressão por impacto. Possuem 9 ou 24 pinos (dependendo do modelo) em série; formam os caracteres e imagens conforme o movimento do carro. Suas vantagens são: baixo custo, robustez, impressão em folhas largas, em grandes faixas, em várias vias ao mesmo tempo e para uso intenso. A qualidade de impressão pobre a média.

#### ***Jato de tinta***



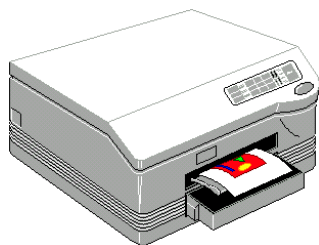
Sendo uma impressora que apresenta uma qualidade de impressão muito boa e uma resolução excelente, além de possibilitar a impressão colorida, está se tornando o novo padrão, em substituição a matricial.

As atuais impressões a jato de tinta podem apresentar dois pequenos inconvenientes: o primeiro é que ao concluir a impressão de uma folha na qualidade de apresentação ela pode borrar se tocada em seguida e, em certos casos, até o simples depósito da próxima página sobre

---

ele pode provocar a borração. Outro inconveniente também diz respeito a borração, só que agora na hipótese de o papel ser umedecido.

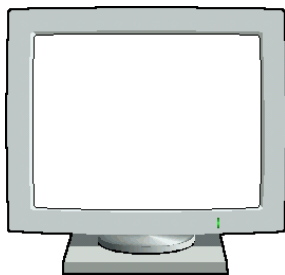
### ***Laser***



É a melhor impressora utilizada atualmente. É veloz, tem uma qualidade ótima e, dependendo do modelo, pode imprimir colorido.

A tecnologia de impressão a laser é a mesma das fotocopiadoras: através de deposição de toner e aquecimento, provoca a impressão durável e segura.

### ***O monitor***



Este é o periférico mais utilizado atualmente. Possivelmente, você já ouviu falar em monitores de alta ou baixa resolução em padrão CGA, VGA, SVGA ou EGA, monocromáticos ou coloridos etc. Estas são as características dos monitores e de suas interfaces.

O monitor é a unidade básica responsável pela exibição de dados e comandos, tanto do operador, como do microcomputador.

Este tipo de unidade sempre apresenta um botão liga/desliga, um controle de brilho e outro de contraste (podendo haver mais controles, dependendo do tipo do monitor utilizado). Para maiores detalhes, consulte o manual que acompanha.

## ***Os Periféricos de Entrada e Saída***

### ***O Drive***



O drive, ou acionador é o nome que designa o dispositivo que efetua a leitura/gravação em disco rígido ou winchester, disquetes ou discos óticos.

---

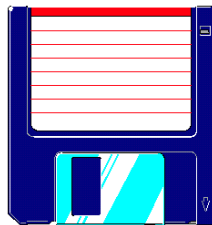
Existe um tipo específico de drive para cada tipo ou tamanho de disco. Um drive para disquete magnético de 5 1/4 polegadas não é capaz de ler ou gravar um disquete magnético de 3 1/2 polegadas e muito menos um CD.

Seja qual for o sistema de leitura ou gravação, os drives podem posicioná-lo em qualquer trilha, caminhar através dela, sair e entrar em outra, buscando o endereço definido pela Unidade Central de Processamento (UCP).

Os drives para disquetes magnético tem um cabeçote para leitura/gravação semelhante ao dos gravadores de som. Já os drives óticos tem um feixe móvel de laser como nos CDs players.

Em um drive, o disquete gira numa frequência de cerca de 300 rotações por minuto(rpm) cerca de nove vezes mais rápido que um disco vinílico de som. O disco magnetoóptico atinge cerca de 3600 rpm e o winchester alcança milhares de rpm!

### ***Os disquetes***



Por sua capacidade e pequenas dimensões, os disquetes são um meio prático de se transportar um conjunto de informações. Eles têm a mesma constituição das fitas magnéticas, só que de um material mais espesso, e o formato de um disco. Lembram um pouco um CD, porém o disquete é mais frágil, por isso vem embalado com uma proteção, ou capa, para que o usuário não toque no material magnético do disco propriamente dito.

Originalmente os disquetes eram fabricados com o diâmetro de 8 polegadas. Atualmente são fabricados em 5 1/4 e 3 1/2 polegadas e cada tamanho de disquete exige um acionador (drive) diferente.

O disquete é gravável não em sulcos, como nos discos de vinil, mais em campos magnético, como no caso das fitas de áudio ou vídeo. Seus dados não são gravados em forma de espiral, mais em coroa circular concêntricas, como se fossem faixas de um disco de música, denominadas trilhas, subdivididas em setores.

O computador só consegue utilizar um disquete se ele estiver formatado, ou seja, se existirem trilhas e setores. O sistema operacional é o responsável pela definição das trilhas e dos setores, o que denominamos formatação dos disquetes.

### ***O disco rígido ou Winchester***



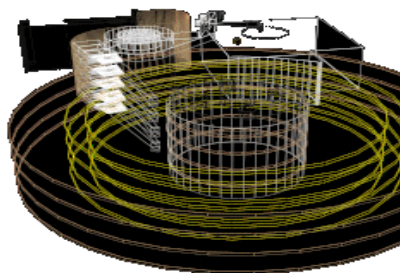
---

O disco rígido tem um papel quase imprescindível nos computadores atuais. Na grande maioria dos casos é o local onde são armazenados os programas que serão executados, mais, sobretudo, é no winchester que gravamos os resultados parciais ou finais dos trabalhos executados ou em andamento.

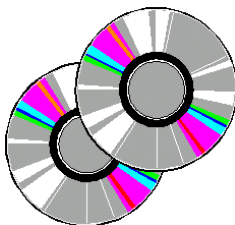
A capacidade de armazenamento dos discos rígidos é muito superior à dos disquetes. A unidade de disco rígido fica instalado no interior do gabinete. Olhando o computador fechado, a única coisa que nos lembrará que ele possui um disco rígido é o acender e apagar de um led, que fica na parte frontal do gabinete, indicando o funcionamento do winchester.

Cada disco da **unidade de disco rígido** possui duas superfícies, uma de cada lado do disco, que podem ser lidas e/ou gravadas. As informações são armazenadas nessas superfícies.

Os discos ficam constantemente girando, a uma velocidade de 3600 rotações por minuto.



### ***O CD-ROM***



Trata-se de um disco que, como no caso dos compact discs de áudio, é constituído de um plástico duro, em que as informações foram gravadas e poderão ser lidas por um sistema ótico de leitura a laser.

As três últimas letras, ROM (Read-Only Memory), indicam que se trata de uma memória apenas para leitura, em função do método de gravação ser físico. O CD-ROM é gravado pelos fabricantes de softwares, substituindo os disquetes como meio de comercialização de seus produtos. As vantagens do uso do CD-ROM vão desde a maior resistência e durabilidade até a capacidade de armazenamento.

É interessante observar que o drive do CD-ROM é capaz de ler tanto discos de dados como discos musicais, no entanto, o mesmo não acontece com o CD player do aparelho de som, que só consegue ler os discos musicais.



---

## ***Kit multimídia***

É um dispositivo que permite o uso de discos óticos (CDs) e faz com que seu computador ganhe recursos de som, imagem e movimento.

Um kit multimídia normal é composto basicamente por:

- Unidade de CD\_ROM/ DVD/RW
- Placa de som
- Caixa Acústica;
- Microfone (opcional);
- Disco de instalação;
- Manual de instalação