

2

O computador... e seus componentes

META DA AULA

Apresentar os principais componentes de um computador e explorar suas funções.

OBJETIVOS

Ao final desta aula, você deverá ser capaz de:

1. descrever os componentes mais importantes de um computador e suas funções principais;
2. ordenar os tipos de memórias;
3. identificar a diferença entre os dispositivos de entrada e saída.



Nesta aula, você vai aprender um pouco mais sobre os componentes principais que constituem um computador.

Temos certeza de que você vai se surpreender.

Na aula anterior, vimos que existem computadores em toda parte, em nosso dia-a-dia nos deparamos com vários deles.

Ótimo! Você conhece um computador, mas saberia descrever os seus componentes mais importantes?

Atividade 1

(Atende ao Objetivo 1)

Você realmente reconhece um computador?

Descreva o nome de cada componente abaixo:



Se você respondeu monitor, teclado, *mouse* e gabinete, acertou!

Mas se a sua resposta foi monitor, teclado, *mouse* e torre, também acertou.

Ou ainda: monitor, teclado, *mouse* e CPU.

Cuidado! Como já dito na aula anterior, não é correto chamarmos o gabinete de CPU. Veja o porquê.

CPU ≠ GABINETE



Unidade Central de Processamento
=
Processador
Exemplo: Athlon 64, 486,
Pentium IV, Sepron.



Caixa metálica na qual organizamos as peças internas do micro. Como o HD, placa-mãe, memória entre outros componentes que veremos no decorrer do curso.

O gabinete funciona como uma espécie de carcaça, ou seja, uma caixa metálica na qual organizamos as peças internas do micro. É comum muitas pessoas chamarem o gabinete de CPU, sendo que isso é uma forma de se referir ao gabinete, o que está completamente errado.

A CPU (Unidade Central de Processamento), também conhecida como processador, é um componente localizado dentro do gabinete e é considerada o cérebro do computador, pois todas as informações passam por ela.

Enfim, o gabinete, o teclado, o *mouse* e o monitor formam um computador.

Vamos conhecer melhor esses quatro componentes?

Gabinete

O gabinete, como já foi explicado, é uma caixa que contém os componentes principais do computador. Existem vários tipos de gabinetes, de acordo com o seu formato. Os dois mais conhecidos são o gabinete torre e o gabinete *desktop*.



Figura 2.1: Gabinete torre.
(sentido vertical – em pé)



Figura 2.2: Gabinete desktop.
(sentido horizontal – deitado)

Monitor

O monitor é o componente do computador em que os dados são exibidos. É por meio dele que visualizamos as informações ou o resultado de algum comando dado ao computador, como abrir um programa, verificar arquivos e pastas, dentre outras coisas. É o principal meio de visualização entre o usuário e o micro.

Atualmente, existem dois tipos principais de monitores:

- CRT (tubo de raios catódicos)
- LCD (cristal líquido)



Figura 2.3: Monitor CRT.



Figura 2.4: Monitor LCD.

A diferença entre eles está na tecnologia utilizada na exibição de imagens. O monitor de CRT é mais antigo do que o monitor de LCD, que possui maior qualidade de imagem, além do seu *design* moderno.

Teclado

O teclado é utilizado para digitarmos e inserirmos informações no micro. Ele possui cerca de 100 teclas.



Figura 2.5: Teclado padrão.

Obs.: Existem teclados de variadas cores, modelos e formatos. O importante é saber que todos eles têm a mesma função, sendo que o teclado multimídia possui mais funções para internet, som, áudio, vídeo etc.

Mouse

É usado para apontar, selecionar, arrastar objetos na tela do micro e ativar comandos e funções. Ele foi criado com o objetivo de facilitar a manipulação de ambientes gráficos.

Podemos encontrá-lo em diferentes modelos, cores e tamanhos. Os principais tipos de *mouse* são:



Figura 2.6: Mouse com sistema de rolamento. **Figura 2.7:** Mouse óptico.

Agora que você reconhece os principais componentes de um micro, podemos, agora, nos aprofundar em cada um deles.

O gabinete, por exemplo. Você sabe o que tem dentro dele?



Figura 2.8: Gabinete fechado.



Figura 2.9: Gabinete aberto.

Veremos, a seguir, alguns dos componentes que constituem o interior de um gabinete.

Placa-mãe ou placa principal (do inglês *mother board*)

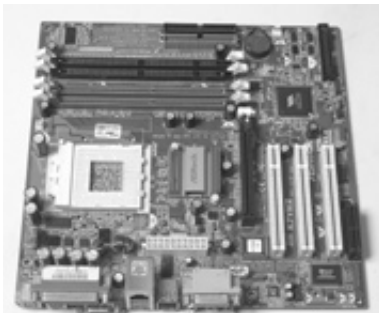


Figura 2.10: Placa-mãe.

Tem esse nome, pois é a placa principal do computador. Ela é a base do micro. Nela estão ligados os demais componentes, seja direta ou indiretamente.

Existem diversos tipos, cores, modelos e fabricantes.

Nas próximas aulas, você vai conhecer suas funções e características.

Placas de expansão

São placas que ficam no interior do gabinete e têm a função de expandir os recursos da máquina.

Cada placa de expansão tem uma função específica. As mais utilizadas, hoje em dia, são as placas de vídeo, as placas de *fax-modem*, as placas de rede e as placas de som, que serão estudadas no decorrer do curso.

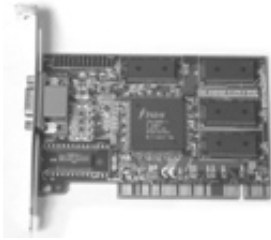


Figura 2.11: Placa de vídeo.

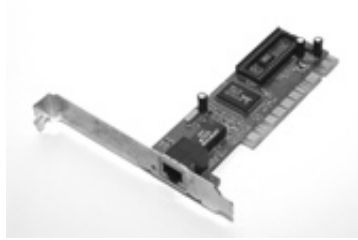


Figura 2.12: Placa de rede.



Figura 2.13: Placas de expansão.

CPU ou processador

A CPU (Unidade Central de Processamento), também chamada microprocessador ou simplesmente processador, é considerada o cérebro do computador, pois é o componente responsável por todo o fluxo de informações de um micro, ou seja, toda informação de um micro passa por ela.

Existem vários modelos e fabricantes, e também diferentes tecnologias, que podem interferir no seu desempenho e velocidade.

Comparando o computador a um carro, o processador seria o motor. Quanto melhor é o motor de um carro, melhor será o seu desempenho. O mesmo acontece com o processador.

Veja exemplos de processadores:



Figura 2.14: Processador.



Figura 2.15: Processador 486.

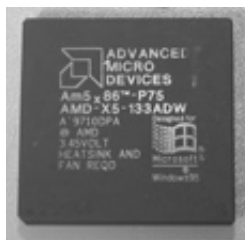


Figura 2.16: Processador 586.



Figura 2.17: Processador K6.



Figura 2.18: Processador Celeron.

Saiba mais...



O processador é tão importante que o micro é chamado pelo nome do processador que o compõe. Por exemplo: Pentium, 486, Celeron.

É importante ressaltar que um bom computador não depende exclusivamente do desempenho do seu processador, mas, também, dos outros componentes.

Fonte de alimentação

No interior do gabinete está a fonte de alimentação, cuja função é receber a tensão da rede elétrica e fornecer a energia necessária para as peças internas do micro.

Na Aula 4, você vai aprender mais sobre fonte de alimentação e eletricidade básica.



Figura 2.19: Fonte de alimentação AT ou ATX.

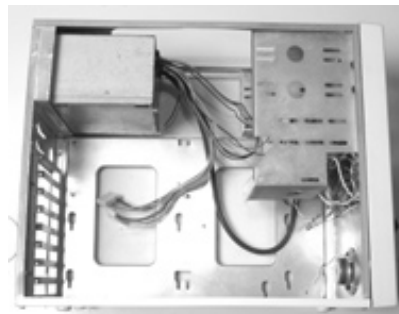


Figura 2.20: Um gabinete vazio somente com fonte de alimentação.

Memória

Com certeza, você já ouviu esse termo no mundo da informática. Talvez em frases como estas: “Preciso aumentar a memória do meu micro”; “Não consegui instalar um jogo em minha máquina, por falta de memória”.

Pois é, memória é um termo muito utilizado no mundo dos computadores.

E o que vem a ser esse componente tão mencionado?

A palavra “memória” não é um termo exclusivo da informática. Memória é a capacidade de armazenar informações em um meio físico. Podemos ouvir também esse termo no nosso dia-a-dia em outras situações. Por exemplo:

“Estou com uma péssima memória, não lembro nem o que jantei ontem”; “Minha avó tem uma memória excepcional, ela se lembra de fatos que ocorreram há anos”.

Podemos afirmar que um computador possui memória, já que tem a capacidade de armazenar dados. Certo?

Entretanto, essas informações podem ser armazenadas de formas diferentes e em locais diferentes; por isso, podemos afirmar que um computador possui vários tipos de memória.

Basicamente, a memória do computador se divide em dois tipos:

- Principal (ou primária).
- Auxiliar (ou secundária).

Memória principal

Como o próprio nome sugere, é a memória indispensável para o funcionamento do computador. Sem ela, “o micro não funciona”, nem mesmo apresenta sinal de vídeo.

Existem dois tipos de memória principal: RAM e ROM.

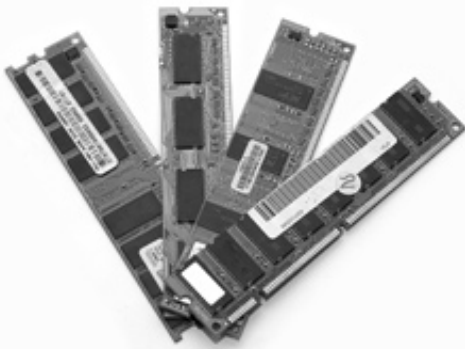


Figura 2.21: Memória RAM.

RAM (*Random Access Memory* – Memória de acesso Aleatório)

A memória RAM é a principal memória de um micro. Ela pode armazenar as informações e instruções necessárias ao processador. Todas as informações do micro passam por ela.

A memória RAM é volátil, ou seja, armazena seus dados temporariamente, apenas quando o micro está ligado. Quando o mesmo é desligado as informações são perdidas.

Por exemplo:

Às vezes passamos horas digitando um documento no Microsoft Word e não o salvamos, e sem querer esbarramos no estabilizador. O micro é desligado imediatamente.

O que acontece com o arquivo que estávamos digitando?

Se você respondeu “Desaparece!”, acertou!!!

A memória RAM seria como se estivéssemos calculando e escrevendo na areia da praia. Se não anotarmos o resultado em um caderno, tudo estará perdido quando sairmos dali, pois aquelas informações não foram salvas. As informações anotadas na areia ficam temporariamente registradas, assim como as informações armazenadas na memória RAM.

Quando digitamos qualquer coisa, esses dados estão sendo armazenados temporariamente na memória RAM. Se quisermos guardá-lo, é necessário salvá-lo, no HD (*hard disk*), por exemplo. Pois se não fizermos isso, quando a máquina for desligada, as informações serão perdidas. Isso porque as informações estavam somente na memória RAM e, como já foi dito, esta só armazena dados enquanto o micro está ligado.

Estudaremos esse tipo de memória durante o curso, mas é válido adiantar que existem diferentes tipos e capacidades de armazenamento que são encontradas em módulos (parte de conjunto mecânico ou eletrônico com certas características dimensionais e funcionais) conectados à placa-mãe.

ROM (*Ready Only Memory* – Memória somente para leitura)

É também um tipo de memória principal. Sem ela o micro não funciona.

As informações desta memória, diferentemente do que acontece na memória RAM, não podem ser apagadas, pois seus dados já vêm gravados de fábrica. São informações preestabelecidas durante a fabricação, como, por exemplo, as características do *hardware*.

Ela armazena permanentemente as informações de *hardware* do micro e, mesmo quando desligamos o computador, as informações nela gravadas não são apagadas.

Assim que ligamos o micro, aparece uma tela preta com algumas informações relacionadas ao *hardware*. Essa tela é referente a informações da memória ROM.



Figura 2.22: Tela de inicialização do micro (informações da ROM).

Chip

O chip (circuito integrado) de memória ROM está conectado na placa-mãe e nele já vêm gravados de fábrica, os seguintes programas de configuração de *hardware*:

POST, BIOS e *Setup*.

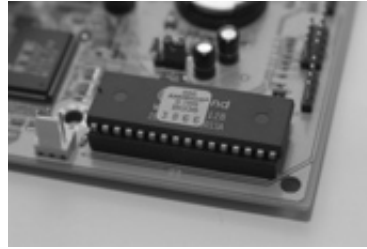


Figura 2.23: Chip de memória ROM, localizada na placa-mãe.

Saiba mais ...



O chip (circuito integrado) é constituído de componentes miniaturizados, fabricados em uma pequena pastilha de silício (elemento não-metálico, cinzento, leve, duro, muito abundante na crosta terrestre, empregado na confecção de dispositivos eletrônicos).

Post (*Power On Self Test* – Teste automático ao ligar)

É um programa de inspeção. Executa uma série de testes para verificar o funcionamento correto do *hardware*.

Poderíamos comparar o POST com um mecânico que estaria verificando todas as peças do carro para, em seguida, rodar com ele.

Por exemplo, se o micro for ligado sem um teclado conectado nele, o POST irá detectar e informar com uma mensagem escrita no monitor: *Keyboard error*.

BIOS (*Basic Input Output System* – Sistema básico de entrada e saída)

O BIOS é o primeiro programa que o computador executa quando é ligado. Sua função é verificar se o *hardware* principal da máquina está funcionando.

Setup

É um programa de configuração de *hardware* que informa ao BIOS, através de comandos específicos, como os dispositivos devem funcionar. A diferença entre o *Setup* e o BIOS é que o *Setup* “manda” e o BIOS “obedece”.

Memória auxiliar ou secundária

São memórias que auxiliam e complementam o funcionamento de um micro. São importantes, entretanto o computador não deixa de funcionar na sua ausência.

Diferente da memória RAM, este tipo de memória armazena dados “definitivos”, que permanecem na máquina mesmo quando desligada. Essas informações só podem ser excluídas através de comandos de usuários como: deletar, excluir.

Seguem alguns exemplos de memórias auxiliares.

HD (*hard disk*) ou *Winchester*: o HD (disco rígido) é um componente do micro muito útil, pois tem a função de armazenar dados. Ele é o local onde são gravados os programas e os arquivos do computador, e possui uma capacidade muito superior à da memória RAM. Os dados armazenados no disco rígido não são perdidos quando o micro é desligado, isso já acontece com a RAM.



Figura 2.24: HD (Hard Disc - disco rígido).

Drive de disquete: o *drive* de disquete de 3 1/2 polegadas permite gravar e ler dados através de um disco flexível, chamado disquete. Sua capacidade é de 1.44 MB. Essas medidas de armazenamento de informações serão estudadas na aula seguinte.

Por causa de sua baixa capacidade e sua fragilidade quanto ao manuseio, alguns computadores novos já não têm incluído o *drive* de disquete em seu gabinete.



Zip drive: parecido com o *drive* de disquete, o *zip drive* possui capacidade superior de armazenamento de dados.

Existem modelos de 100 MB e de 200 MB, e de 250 MB.

Com a popularização dos gravadores de CD, este tipo de *drive* caiu em desuso. Entretanto, ainda podemos encontrá-lo em micros antigos.



Atividade 2

(Atende ao Objetivo 2)

Relacione a segunda coluna de acordo com a primeira.

- | | |
|---------------------|--|
| 1. ROM | () Unidade Central de Processamento |
| 2. RAM | () <i>Hard disk</i> – Disco rígido |
| 3. HD | () Memória preestabelecida de fábrica |
| 4. <i>Zip drive</i> | () Memória volátil |
| 5. CPU | () Memória secundária |

Dispositivos de entrada e saída

Sabemos que o computador nos auxilia no armazenamento de informações, cálculos, elaboração de planilhas, edição de textos, enfim, processa um alto fluxo de informações, que entram e saem do computador atendendo aos nossos comandos.

Você já ouviu falar em periféricos de um computador? Exato! Periféricos. São equipamentos que auxiliam ou complementam o funcionamento do micro.

A palavra *periférico* vem de *periferia*, que significa ao redor do centro. Por exemplo: um bairro de periferia é um bairro que fica nas proximidades do centro.

Desta forma, chamamos periféricos todo *hardware* que se encontra em torno do processador, pois o processador é considerado um componente central no computador. E os demais componentes, como teclado, monitor, *mouse* e impressora, são também chamados de periféricos.

Esses dispositivos auxiliam ou complementam o funcionamento da máquina. Podemos classificá-los em:

- dispositivos de entrada;
- dispositivos de saída;
- dispositivos de entrada e saída.



Dispositivos de entrada de dados

São dispositivos que permitem a inserção de informações no computador. O teclado, por exemplo, é um dispositivo que “entra” com informações na máquina. Por isso é um dispositivo de entrada.

Outros exemplos:

- *Scanner* é um dispositivo de entrada de dados. Sua função é capturar imagens impressas, como textos e fotos, e inseri-las no micro. Quando uma imagem ou um texto passam por um *scanner*, podemos dizer que foram escaneados ou digitalizados.



- *Mouse*
- Teclado



Dispositivos de saída de dados

São dispositivos que nos permitem retirar ou exibir a saída dos dados. Um bom exemplo é o monitor, pois através dele são exibidas informações contidas na máquina.

Outros exemplos:

Impressora: é um dispositivo de saída de dados. Ela é na verdade um equipamento (acessório) conectado ao micro. Usada para impressão de textos, gráficos, imagens etc.



Caixa de som: dispositivo de saída, porque emite sons produzidos no computador.



Dispositivos de entrada e saída de dados

São os dispositivos que permitem a entrada e saída de dados do computador.

Exemplos:

Drive de disquete: é um dispositivo utilizado para ler e gravar informações em disquetes (discos flexíveis).

Gravador de CD: funciona como um disquete. Entretanto, utiliza o CD como mídia e sua capacidade é muito superior. Enquanto um disquete armazena 1.44 MB, um CD pode armazenar 700 MB.



Multifuncional: parecido fisicamente com um *scanner*. Entretanto, acumula funções; funciona como impressora, *scanner* e copiadora.



Pen drive: é um dispositivo de entrada e saída de dados que conectamos ao micro por meio de uma ligação chamada porta USB (*Universal Serial Bus*). Podemos gravar vários tipos de arquivos neste dispositivo. Atualmente, possui diversas capacidades de armazenamento que são de 64 MB, 128 MB, 256 MB, 512 MB, 1 GB etc.



Saiba mais...



Podemos, também, chamar os dispositivos de entrada e saída de dispositivos de I/O (In/Out), pois o I é de *input*, que significa entrada; e O é de *output*, que significa saída.

Atividade 3

(Atende ao Objetivo 2)

Classifique os dispositivos e complete as lacunas abaixo.



O _____ é um dispositivo de _____ de dados.



A _____ é um dispositivo de _____ de dados.



O _____ é um dispositivo de _____, pois exibe os dados. Ele é o principal meio de visualização do _____.



O _____ é um dispositivo de _____ e _____
_____ de dados.



O _____ é um dispositivo de _____ e _____
_____ de dados.

Resumindo...



- A CPU e o gabinete são componentes completamente diferentes.
- CPU significa Unidade Central de Processamento, também chamada processador. É a peça central do computador, considerada o cérebro do micro, pois é responsável por toda entrada e saída de dados.
- Gabinete é a carcaça, caixa metálica onde organizamos as peças internas do micro, inclusive a CPU.
- Dentro do gabinete existem peças que compõem a estrutura de um micro, como o processador, a placa-mãe, placas de expansão, fonte de alimentação e as memórias.
- Um micro possui basicamente dois tipos de memória: a principal e a secundária.
- A memória principal é indispensável para o micro e se divide em duas: a ROM, que é preestabelecida de fábrica, e a RAM, que armazena dados temporariamente, apenas enquanto o micro está ligado.
- Memórias auxiliares ou secundárias são memórias que auxiliam o funcionamento do micro e que armazenam dados que não são apagados quando o micro é desligado.
- Dispositivos de entrada são dispositivos que permitem a entrada de informações no micro; dispositivos de saída são os que permitem a saída de informações no micro e dispositivo de entrada e saída tem a capacidade de realizar as duas funções.

Informação sobre a próxima aula

Na próxima aula, você vai conhecer o *software* mais importante para o micro, o Sistema Operacional. Até lá!