

## **O que é microinformática e seus principais componentes**

Informática pode ser considerada como significando “informação automática”, ou seja, a utilização de métodos e técnicas no tratamento automático da informação. Para tal, é preciso uma ferramenta adequada: O computador.

### **O que é um computador?**

O computador é uma máquina que processa dado, orientado por um conjunto de instruções e destinado a produzir resultados completos, com um mínimo de intervenção humana. Entre vários benefícios, podemos citar:

- grande velocidade no processamento e disponibilização de informações;
- precisão no fornecimento das informações;
- próprio para execução de tarefas repetitivas;
- propicia a redução de custos em várias atividades

### **Como ele funciona?**

Em informática, e mais especialmente em computadores, a organização básica de um sistema será na forma de:

Entrada      ->      Processamento      ->      Saída

Dispositivos de entrada são os equipamentos através dos quais podemos introduzir dados no computador. Alguns permitem a intervenção direta do homem, como por exemplo, o teclado.

Processamento pode ser definido como sendo a maneira pela qual os dados de entrada serão organizados, modificados, transformados ou agrupados de alguma forma, gerando-se assim uma informação de saída.

Dispositivos de saída são os equipamentos através dos quais são geradas as informações resultantes do processamento. Por exemplo, o monitor de vídeo e a impressora.

### **Conceitos fundamentais da informática**

É chamado de sistema de computação, o conjunto de hardware e software através do qual executamos um processamento de dados.

O **HARDWARE** é o equipamento físico, representado no computador por suas partes mecânicas, eletrônicas e magnéticas. A máquina em si, tudo o que se pode tocar. Pode ser basicamente formado por: unidade central de processamento, memória e unidades de entrada ou saída de dados.

O **SOFTWARE** é o conjunto de programas (instruções) que faz com que o computador realize o processamento e produza o resultado desejado.

Para facilitar o entendimento, podemos dizer que um toca discos está para o hardware, assim como a música está para o software, ou seja, o seu equipamento (hardware) só tem utilidade com o auxílio de programas (software).

### **Componentes funcionais de computador (Hardware):**

#### **O Hardware**

##### **Unidade central de processamento (UCP ou CPU)**

A unidade central de processamento ou processador central tem por função executar os programas armazenados na memória principal, buscando cada instrução, interpretando-a e depois a executando. Ela compreende duas grandes subunidades, conhecidas como unidade de controle (UC) e unidade lógica e aritmética (ULA), cujas funções serão mais bem descritas a seguir:

**Unidade de Controle:** Essa unidade supervisiona todas as operações do computador, sob a direção de um programa armazenado. Primeiro ela determina que instrução será executada pelo computador, e depois procura essa instrução na memória interna e a interpreta. A instrução é então executada por outras unidades do computador, sob a sua direção.

**Unidade Lógica e Aritmética:** Essa é unidade que executa as operações aritméticas e lógicas dirigidas pela Unidade de Controle.

Operações lógicas são de forma simples, a habilidade de comparar coisas para tomada de decisão.

Esta habilidade para testar (ou comparar) dois números e ramificar para um dos muitos caminhos alternativos possíveis, dependendo do resultado da comparação, dá ao computador muitas força e habilidade e é uma das razões principais para o uso dos computadores digitais em diferentes aplicações, tanto administrativas como técnicas.

#### **GABINETE**

É a parte mais importante do computador, podemos dizer que o gabinete é o computador propriamente dito.

Dentro dele, há vários componentes que fazem o processamento da informação. Mas atenção, não chame o gabinete de CPU, pois são coisas diferentes (algumas pessoas, inclusive técnicos costumam chamar o gabinete de CPU porque esta – a CPU – está

dentro do gabinete).

### **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 uma grande placa de circuitos onde são encaixados os outros componentes, a Placa mãe recebe o processador, as memórias, os conectores de teclado, mouse e impressora, e muito mais.

### **MICROPROCESSADOR**

É o chip mais importante do computador, cabendo a ele o processamento de todas as informações que passam pelo computador. Ele reconhece quando alguma tecla foi pressionada, quando o mouse foi movido, quando um som está sendo executado e tudo mais... Devido a sua importância, consideramos o processador como o “cérebro do computador” e vamos estudá-lo com mais detalhamento.

### **MEMÓRIA RAM**

É um conjunto de chips que acumulam as informações enquanto estão sendo processadas, é mais ou menos assim: o que estiver sendo apresentado no monitor está armazenado, neste momento, na RAM. Toda e qualquer informação que estiver sendo processada, todo e qualquer programa que esteja sendo executado está na memória RAM. A memória RAM é vendida na forma de pequenas placas chamadas “pentes”.

RAM significa Memória de Acesso Aleatório, ou seja, o computador altera seu conteúdo constantemente, sem permissão da mesma, o que é realmente necessário. Como a memória RAM é alimentada eletricamente, seu conteúdo é esvaziado quando desligamos o computador. Sem chance de recuperação, ou seja, é um conteúdo volátil.

### **MEMÓRIA CACHE**

É uma memória que está entre o processador e a RAM, para fazer com que o acesso à RAM seja mais veloz. A Memória Cache normalmente é formada por circuitos dentro do processador, para que sua velocidade seja ainda maior. Uma vez acessada uma informação, ela não precisará ser acessada mais uma vez na RAM, o computador vai buscá-la na Cache, pois já estará lá.

### **DISCO RÍGIDO**

Winchester ou HD, é um dispositivo de armazenamento magnético na forma de discos sobrepostos. É no Disco Rígido que as informações são gravadas de forma permanente, para que possamos acessá-las posteriormente. As informações gravadas nos discos rígidos (ou nos disquetes) são chamadas arquivos.

### **BARRAMENTO**

Também conhecido como BUS é o nome dado ao conjunto de vias que fazem a informação viajar dentro do computador. O BUS liga o processador aos periféricos e às placas externas que se encaixam na placa mãe.

### **SLOTS**

São “fendas” na placa mãe que permitem o encaixe de outras placas, como as de vídeo, som, rede, etc.

### **PERIFÉRICOS DE ENTRADA**

São aqueles que fazem a informação entrar na CPU, ou seja, tem “mão única” do usuário para a CPU.

Ex: Teclado, Mouse, Câmera, Microfone, Scanner, etc.

### **PERIFÉRICOS DE SAÍDA**

São os dispositivos que permitem que a informação saia da CPU para o usuário.

Ex: Monitor, impressora, Caixas de Som, Plotter, Data Show (Projektor), entre outros.

### **PERIFÉRICOS MISTOS (Entrada e Saída)**

São periféricos de “mão dupla”, ora a informação entra na CPU, ora ela sai.

Ex: Disquete, Disco Rígido, Modem, Placa de Rede, e as Memórias (RAM e CACHE). Nestes dispositivos, a CPU tem o direito de LER (entrada) e GRAVAR (saída).

Para explicar outros periféricos, acompanhe a listagem abaixo:

### **MODEM**

É um periférico que permite a conexão com outro computador através de uma Rede Dial-up (conexão telefônica) para, por exemplo, permitir o acesso à Internet.

### **SCANNER**

Periférico que captura imagens e as coloca na tela, é assim que colocamos as fotos para serem alteradas no computador.

### **PLOTTER**

Impressora de grande porte, que serve para imprimir plantas

baixas em projetos de engenharia e arquitetura.

#### **PLACA DE REDE**

Permite que o computador se conecte a uma rede local (LAN) através de cabos específicos, chamados cabos de rede.

#### **PLACA DE SOM**

Permite que o computador emita som estéreo pelas caixinhas de som.

#### **PLACA DE VÍDEO**

Realiza a comunicação entre processador e monitor, sem esse periférico, o computador não conseguiria desenhar na tela do monitor, ou seja, não seria possível trabalhar.

Atualmente, os micros vendidos nas maiorias das lojas do país apresentam todos os periféricos básicos já inseridos na Placa Mãe, são os chamados Micros com “Tudo ON BOARD”, ou seja: Placa de Som, Placa de Rede, Placa de Vídeo, Fax/Modem vêm todos já dentro da placa mãe.

Esses micros são fáceis de instalar e mais baratos, mas a qualidade dos produtos colocados nas placas mãe deve ser bem escolhida pelos que fabricam e comercializam os produtos. Além do mais, essas placas normalmente vêm de fábrica com poucos Slots (lacunas para encaixar outras placas), o que limita muito as possibilidades de Upgrade (melhoria no computador, como aumento de recursos, velocidade, etc...).