

Evolução dos microcomputadores

Um problema

Vivemos numa era em que a quantidade de informações é fantástica. Graças à tecnologia de que dispomos hoje, temos acesso quase imediato às informações existentes no mundo inteiro. Surge então uma questão: como usar essas informações de forma rápida e segura?

Esse uso exige ferramentas capazes de tratar as informações, tornando-as utilizáveis, adequadas e oportunas. Precisamos de um processo de tratamento das informações capaz de adquirir, armazenar, classificar, qualificar, comparar e combinar informações.

Introdução

O computador está aí não só para tratar informações mas como uma ferramenta que possibilita adotar novos métodos de trabalho, que promovam mudanças no ambiente das empresas e nos meios de produção.

O uso de computadores vem se disseminando e atinge todas as áreas de atividade e faixas etárias. Até crianças em idade pré-escolar já operam computadores. Na realidade, a informática é mais que uma evolução. É uma revolução!

Informática: ciência que objetiva o tratamento da informação por meio de equipamentos e procedimentos da área de processamento de dados.

O primeiro computador

Em 1950, existia apenas um computador disponível comercialmente – o Eniac. Originalmente desenvolvido para manipular dados do censo dos Estados Unidos, esse computador ocupava uma sala inteira, necessitava de refrigeração especial e custava mais de U\$ 500.000.

Mais tarde, a IBM instalou seu primeiro computador comercial, um IMB 650. Contudo, o domínio da IBM na indústria de processamento de dados começou com a introdução do seu computador 1401, seguida de uma série de computadores da linha 360, que iniciou a terceira geração de computadores e o conceito de uma família de computadores compatíveis.

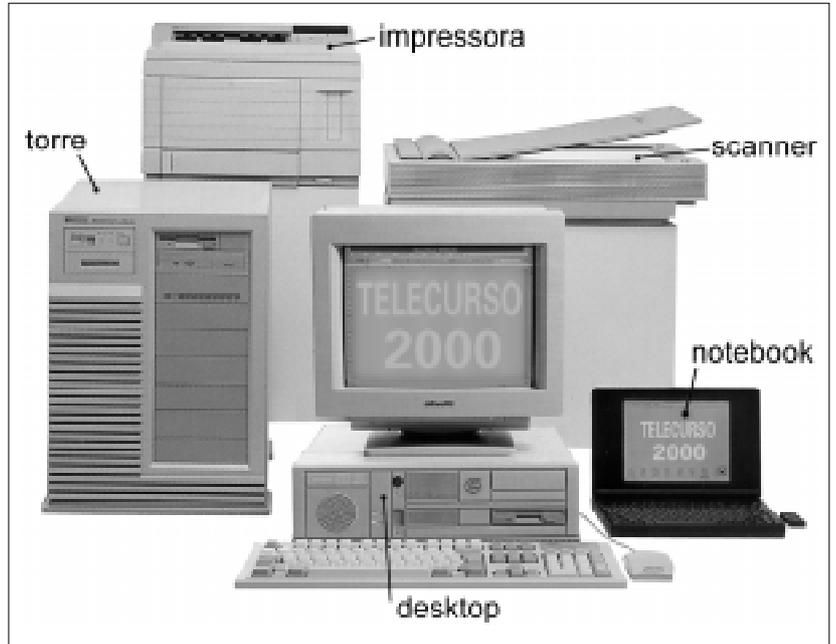
Os computadores evoluem constantemente. Hoje, eles se apresentam em tamanhos bem pequenos (miniaturas). As placas de circuito impresso passaram a reunir todos os dispositivos necessários ao funcionamento do microcomputador numa só placa, denominada *single-board*.

Os computadores destinados a operar sobre mesas de escritório são chamados de *desktops*. Os computadores que ficam dispostos verticalmente sobre a mesa são denominados torres. Já os computadores menores, portáteis e dotados de teclado e vídeo embutidos no mesmo corpo do micro, são chamados de *laptops*. Existem ainda computadores que podem ser operados na palma da mão. São chamados de *palmtops*.

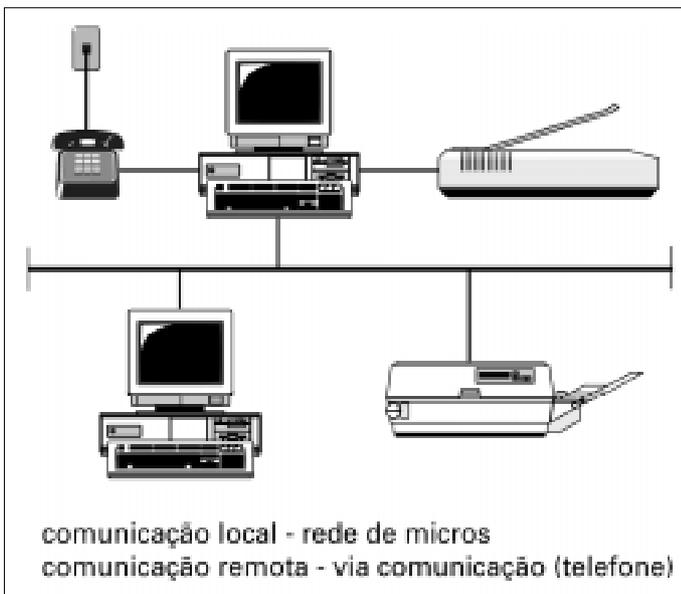
Comunicação entre micros

A necessidade de uma troca rápida de informações entre os computadores deu origem às redes de comunicação.

As redes permitem que vários computadores compartilhem um mesmo banco de dados, armazenado pelas **unidades secundárias de memória**. Desta forma, o custo do equipamento reduz-se, pois se otimiza o tempo de utilização.



Unidades secundárias de memória: são dispositivos de armazenamento de informações digitais de grande capacidade, periféricas à placa do computador.



As comunicações podem se dar por meio de redes locais, onde micros se comunicam e as informações podem ser trocadas entre todos, de forma que haja uma ligação física entre os micros. A ligação é feita por intermédio de placas chamadas **placas de rede**. Outro tipo de comunicação é através de linhas telefônicas e redes de comunicação existentes nos órgãos de comunicação pública.

Dispositivos periféricos

Podemos relacionar dois tipos de periféricos: os de armazenamento de dados e os de entrada e saída.

Periféricos de armazenamento de dados

Os periféricos de armazenamento de dados são as unidades de memória secundária. As primeiras unidades eram cartões perfurados, que traziam a combinação binária do programa associada à existência, ou não, dos furos.

Devido à pouca praticidade na leitura de programas e à dificuldade de armazenamento dos cartões, as unidades de memória passaram a ser desenvolvidas com dispositivos magnéticos, como fitas. Desta forma, os dados e programas foram associados a frequências de sinais gravados em “mídia” ou material magnético, do mesmo modo como gravamos fitas de áudio.



Para agilizar o acesso à informação, passou-se a trabalhar com discos magnéticos em lugar das fitas, uma vez que as fitas exigiam um acesso seqüencial, um dado após o outro, demandando muito tempo quando se precisava pegar uma informação no final da fita.

Já o disco magnético facilita o acesso, pois os dados estão gravados de modo “espalhado” pela mídia, e a leitura pode ser feita por meio de diversos cabeçotes magnéticos, denominados **cabeças**.

Os discos magnéticos atuais podem ser classificados quanto a sua característica física, dimensão e capacidade de armazenamento.

Característica física: disco rígido ou Winchester e discos flexíveis.

Dimensão: os discos flexíveis podem ser de 5 1/4 polegadas ou 3 1/2 polegadas. Os discos rígidos podem ser full (maiores) e slim (menores e compactos).

Capacidade: os discos flexíveis de 5 1/4 polegadas podem armazenar 360 kbytes ou 1,2 megabytes. Os discos flexíveis de 3 1/2 polegadas podem armazenar 720 kbytes ou 1,44 megabytes.

Por sua vez, os discos rígidos podem ter capacidade para dezenas de megabytes a centenas de gigabytes.

Hoje trabalhamos com outro modelo de memória secundária: o CD-ROM, que apresenta grande capacidade de armazenamento e maior velocidade de resposta.

Entrada e saída

Entre os dispositivos periféricos de entrada e saída merecem destaque os monitores de vídeo, que podem ser monocromáticos ou coloridos – estes últimos são amplamente utilizados em softwares gráficos com imagens coloridas.

Outra característica importante dos monitores é sua resolução, ou seja, o número de pontos por polegada quadrada. Quanto maior o número de pontos, maior a resolução.

Os monitores são caracterizados por padrão de sincronismo, número de cores e padronização da interface com o microcomputador. Recebem diversas denominações: EGA, CGA, VGA e SVGA.

Outro periférico importante e muito utilizado são as impressoras, que também foram sofrendo alterações e atualizações para se tornarem mais compactas, confiáveis, silenciosas e eficientes.

As impressoras mais utilizadas ainda são as matriciais (que utilizam sistema de batimento de cabeça em fita colorida sobre o papel), as de jato de tinta e as lasers.

As impressoras a jato de tinta e a laser vêm substituindo as matriciais devido à qualidade de impressão, velocidade e por serem silenciosas. Hoje já usamos impressoras coloridas e a jato de cera, que produzem trabalhos artísticos de excelente qualidade.

Atualmente, alguns computadores estão acoplados a tantos acessórios que podem ser usados como gravador, reproduzidor de discos lasers, secretária-eletrônica e fax.

Computadores para aplicações especiais

Devido à diversidade de aplicações dos computadores, muitos deles apresentam tantas características específicas que passam a ser considerados especiais, como os servidores de rede, os computadores industriais etc.

O computador servidor de uma rede de comunicação serve outros computadores com informações armazenadas em suas unidades de memória. Ele deve ter alta capacidade de memória secundária (winchester) e possibilitar comunicação e processamento com rapidez, uma vez que diversos computadores devem ser “servidos” simultaneamente.

Os computadores industriais apresentam características físicas diferentes em relação aos utilizados em escritórios. Têm proteção contra poeira, aliviadores de vibração, além de fonte de alimentação mais resistente a ruídos e variações de tensão da rede.

Estes computadores são utilizados normalmente em sistemas automatizados, junto a Controladores Lógicos Programáveis e a Sistemas Integrados de Manufatura.

Aquisição de um microcomputador

Em função da diversidade de microcomputadores, a escolha de um equipamento deve levar em conta vários aspectos: capacidade, facilidade de uso, disponibilidade de programas, confiabilidade e expansividade.

Teste sua aprendizagem. Faça os exercícios e confira suas respostas com as do gabarito.

Exercícios

Marque com X a resposta correta.

Exercício 1

Os computadores são equipamentos que:

- a) () atingiram seu ápice de desenvolvimento, sem possibilidade de maior evolução;
- b) () foram desenvolvidos com a mesma concepção desde a sua invenção;
- c) () passam por um processo de desenvolvimento, como todos os equipamentos, e ainda assim podem ser aprimorados.

Exercício 2

Computadores a válvula, com unidades de memória secundária a base de cartão perfurado são:

- a) () o princípio da evolução dos computadores;
- b) () classificados como sendo de segunda geração;
- c) () o ápice de tecnologia da informática.

Exercício 3

Os monitores de vídeo podem ser classificados em EGA, VGA, CGA e SVGA quanto a:

- a) () cor e tamanho;
- b) () resolução, quantidade de cores e padrão de comunicação com o microcomputador;
- c) () protocolo de comunicação com o teclado.

Exercício 4

Os computadores industriais são:

- a) () extremamente diferentes dos convencionais;
- b) () totalmente iguais aos convencionais;
- c) () diferentes em algumas características construtivas, com relação aos convencionais.