

## Sumário

Introdução.....	2
Os Primeiros Computadores Digitais.....	3
O Primeiro PC da IBM e sua Arquitetura .....	3
Estrutura de um IBM PC Compatível.....	5
Funcionamento Interno .....	7
Barramento de dados (BUS).....	7
Chipset.....	7
BIOS.....	8
Processador.....	8
Placa Mãe (Motherboard).....	8
Memória RAM.....	8
Memória ROM.....	8
Disco rígido .....	9
Evolução dos Notebooks.....	9
Epson HX-20 .....	10
TRS-80 Model 200.....	11
Arquitetura de Notebooks .....	12
Componentes Frontais.....	12
Componentes Laterais I.....	13
Componentes das Laterais II – Com CD.....	14
Componentes da parte Traseira.....	15
Componentes da parte Inferior .....	16
Conclusão .....	17
Webgrafia: .....	18

## Introdução

A maioria das pessoas não gosta de história e deseja partir direto para a prática. Entretanto, é necessário conhecer um pouco dela para que seja mais fácil conhecer o presente. Nos dias atuais, nos deparamos com computadores, periféricos, Internet e temos a impressão de ser algo que sempre existiu. Hoje em dia, a maioria das pessoas que trabalha com pesquisa nem imagina desenvolver trabalhos sem o auxílio de um computador e da Internet. No entanto, se consideramos a história, ambos são bastante recentes. O uso do mouse e o do ambiente gráfico, proporcionado pelo advento do sistema operacional Windows, possui apenas 10 a 12 anos de história.

A evolução da informática foi caracterizada pelo desenvolvimento de computadores com características as mais diversas, traduzidas pelos diferentes parâmetros, cada vez mais conhecidos da maioria de usuários de computador: a CPU adotada, a capacidade de memória, a capacidade do disco rígido, a existência de memória cache e outros menos conhecidos. A definição destes parâmetros e a forma como os diversos componentes de um computador são organizados, define aquilo que é conhecido por *arquitetura de computador* e vai determinar aspectos relacionados à qualidade, ao desempenho e à aplicação para a qual o computador vai ser orientado.

A quantidade de informação existente no mundo hoje é gigantesca. Estudiosos afirmam que, a cada oito anos, o conhecimento humano dobra. É fácil concluir que a quantidade de informação manuseada cresce numa razão pelo menos semelhante.

Os computadores são a ferramenta ideal para auxiliar o homem no manuseio de grandes quantidades de dados e informações. Dotados de grande velocidade de processamento e capazes de manipular grandes quantidades de dados com a mesma precisão e atenção a detalhes, os computadores executam tarefas repetitivas sem cometer os erros a que nós estamos sujeitos sob mesmas condições.

Abordar e entender o início desses equipamentos, a sua arquitetura tanto do IBM PC como dos Notebooks é algo muito curioso, por saber que hoje o universo da informática é gigantesco e crescente a cada dia.

Fazendo também uma comparação dessas arquiteturas, vimos o quanto são parecidas e o quanto contribui para controlar e armazenar as informações.

## Os Primeiros Computadores Digitais

O termo Computador é usado há muito tempo, provavelmente desde a idade média quando os homens começaram a necessitar de algum tipo de equipamento, na época ainda mecânico, que os auxiliasse na tarefa de fazer cálculos. Entretanto, os computadores digitais surgiram somente no século passado, a partir da eletrônica e do aparecimento da válvula, algo relativamente recente. Em 1937, Aiken e Watson, da universidade de Harvard e presidente da IBM, projetaram uma máquina de função geral: Mark I, o primeiro computador que utilizou relês (uma espécie de bobina que é magnetizada ao circular uma corrente elétrica sobre seu enrolamento) e que se mostrou um sucesso da tecnologia, mesmo tendo um custo de milhões de dólares. Esse computador é tão antigo que se torna difícil imaginar os componentes que o compõem. Para ter uma idéia de comparação com os computadores atuais, o **Mark I** tinha 15 metros de comprimento, 2.5 metros de altura, 80.400 metros de fios e 420 interruptores. O Mark I foi utilizado na Segunda Guerra Mundial, auxiliando o trabalho da artilharia dos Estados Unidos. Diversos Computadores digitais foram se desenvolvendo, principalmente a partir da II Guerra Mundial. Desde então, os computadores não pararam de evoluir, apresentando, com o passar de tempo, redução de tamanho, de custo e, principalmente, aumentando em muito seu desempenho.

## O Primeiro PC da IBM e sua Arquitetura



O primeiro microprocessador lançado pela empresa Intel (principal fabricante de microprocessadores até hoje), na verdade o primeiro microprocessador do mundo,

lançado em 1971, chamava-se 4004. Ele era um projeto extremamente simples e trabalhava internamente com 4 bits.

Em seguida, foram surgindo vários chips mais avançados, destinados principalmente a equipamentos usados em empresas, minicomputadores etc. No final da década de 70, já existiam muitos micros destinados ao mercado doméstico e a maioria usava microprocessadores de 8 bits. Foi então que a Intel começou a revolucionar o mercado, lançando dois processadores, 8086 e 8088, semelhantes em recursos.

O 8088 acabou sendo o adotado pela IBM para equipar o seu primeiro computador pessoal, o “IBM PC”, lançado no início da década de 80. “O IBM-PC” vinha equipado com 64 Kbytes de memória RAM e sem disco rígido. O monitor era de 12 polegadas. Apesar de, hoje em dia, esta configuração soar como um autêntico ferro velho, o IBM PC fez um grande sucesso na época.

Depois do PC original, foram surgindo diversas versões mais incrementadas, baseadas no mesmo processador 8088. Surgiu então o famoso PC-XT, conhecido até os dias atuais. Os XTs eram equipados com mais memória RAM, alguns vinham com até 640 KB de memória. Aliás, uma frase célebre do mundo da Informática foi dita por Bill Gates naquela época: “Por que alguém precisaria de mais de 640 KB de memória RAM?”. Hoje já temos PCs com mais de 1GB de RAM.

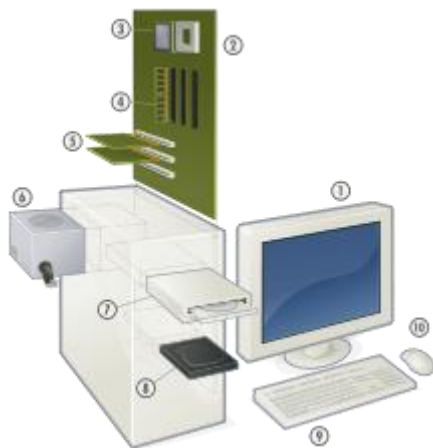
Naquela época, o meio mais usado para armazenar programas era o disquete de 5 ¼ polegadas, com capacidade de 360 KB. Os discos rígidos ainda eram artigos de luxo (um disco de 10 MB chegava a custar mais de 2.000 dólares) e eram bem grandes se comparados aos discos atuais. Atualmente, um XT não tem valor de mercado e é possível encontrar XTs, funcionando, à venda até por 50 reais. Afinal, em plena era dos Games 3D é complicado encontrar utilidade prática para um equipamento tão obsoleto. Hoje em dia, o PC, originalmente concebido pela IBM, tornou-se um padrão na indústria.

Vários fabricantes produzem componentes e programas, mantendo a arquitetura e compatibilidade. Apesar de existirem outros modelos (MAC, NC etc.), o PC continua sendo o microcomputador pessoal mais utilizado e aceito no planeta. O desenvolvimento e produção em massa de computadores do tipo PC teve início na década de 70 quando a IBM começou a produzir os primeiros equipamentos. O PC era um computador ainda bastante primitivo que usava o microprocessador 8088, operando com 8 bits. Sempre que o leitor se deparar com a palavra microprocessador, entenda

como o principal componente de um computador e o que diferencia os PCs na hora da compra.

## Estrutura de um IBM PC Compatível

Uma visão explodida de um moderno computador pessoal:



- 1 - Monitor;
- 2 - Placa-mãe;
- 3 - Processador;
- 4 - Memória RAM;
- 5 - Placas de expansão;
- 6 - Fonte;
- 7 - Dispositivo Óptico;
- 8 - Disco Rígido;
- 9 - Teclado;
- 10 - Mouse.

O PC, tal como o conhecemos hoje, foi desenvolvido pelo grupo da IBM que desenvolveu o IBM PC.

O grupo de desenvolvedores da IBM definiram que o PC seria uma junção de várias peças construídas por várias empresas (dá-se ao processo de junção dessas peças o nome de "integração").

Logo, as empresas que vendem computadores como a HP e a Dell na verdade não os fabricam, mas apenas integram as peças compradas de várias outras empresas.

Por exemplo: um computador da Dell pode ser integrado com um processador Intel, uma placa-mãe Asus, uma placa de vídeo usando a GPU nVidia e assim por diante. No entanto, existem algumas empresas que realmente fabricam algumas peças, como a Compaq.

Com a clonagem da BIOS da IBM e a criação dos "IBM PC Compatíveis", o número de integradoras de computadores e o mercado mundial expandiu com uma velocidade inacreditável. Todo dia as empresas de tecnologia competem umas com as outras pelo desenvolvimento de tecnologias superiores por preços acessíveis. Houve também uma segmentação do mercado, criando segmentos como o de baixo-custo (para mercados emergentes e pessoas que adquirem um computador pela primeira vez).

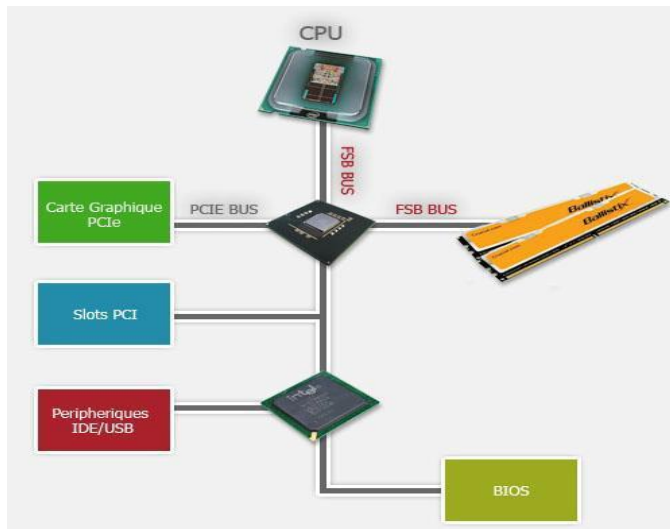
A expansão do mercado foi algo muito favorável ao ramo da informática, pois estimulou a criação de empresas que competem pelo mesmo mercado e, portanto, não havendo monopólio e preços abusivos por componentes do computador.

O mesmo grupo que criou o IBM-PC também definiu que o componente básico do computador, a BIOS, seria de fabricação exclusiva da IBM. Esse chip tem a finalidade de fornecer aos PCs uma interface de entrada e saída de dados. Como todos os outros componentes do computador eram fabricados por outras empresas, a IBM tinha nesses chips a sua maior fonte de renda e a única coisa que vinculava qualquer PC à IBM.

Algumas empresas, dentre elas a Compaq, aplicaram a técnica de engenharia reversa no BIOS, clonaram-na e construíram computadores similares ao da IBM. Em novembro de 1982, a Compaq anuncia o Compaq Portable, primeiro PC que não usa a BIOS da IBM e mantém 100% de compatibilidade com o IBM PC.

Esses computadores são conhecidos como "IBM PC compatíveis" e são os PCs que são vendidos nas lojas até hoje, apenas bem mais evoluídos do que os primeiros PCs. Isso levou a IBM a se tornar uma simples empresa que fabricava computadores pessoais e concorria como qualquer outra nesse mercado. A IBM praticamente abandonou o mercado de PCs e se dedicou ao mercado de servidores, na qual é imbatível até hoje.

## Funcionamento Interno



### Barramento de dados (BUS)

O barramento é um conjunto de linhas de comunicação que permitem a interligação entre dispositivos, como o CPU, a memória e outros periféricos. Esses fios estão divididos em três conjuntos:

Via de dados: onde trafegam os dados;

Via de endereços: onde trafegam os endereços;

Via de controle: sinais de controle que sincronizam as duas anteriores.

O desempenho do barramento é medido pela sua largura de banda (quantidade de bits que podem ser transmitidos ao mesmo tempo), geralmente potências de 2: 8 bits, 16 bits, 32 bits, 64 bits, etc.

### Chipset

O Chipset é um chip (ou conjunto de chips) responsável pelo controle de diversos dispositivos de entrada (input) e saída (output) como o barramento, o acesso à memória, o acesso ao HD, periféricos on-board e off-board, comunicação do processador com a memória RAM e entre outros componentes da placa-mãe.

Geralmente, é dividido em southbridge e northbridge.

O northbridge faz a comunicação do processador com as memórias, através do FSB (Front side bus), e com os barramentos de alta velocidade AGP e PCI Express.

Como ele faz o trabalho mais pesado, geralmente requer um dissipador de calor devido ao seu aquecimento elevado.

O southbridge geralmente é responsável pelo controle de dispositivos de

entrada ou saída (I/O) como as interfaces IDE que ligam os HDs, os drives de CDROM, drives de DVD-ROM ao processador. Controlam também as interfaces Serial ATA. Geralmente cuida também do controle de dispositivos on-board como o som.

## BIOS

A BIOS (Basic Input Output System ) é um tipo de chip (Flash-ROM) que contém um pequeno software (256k) responsável por controlar o uso dos dispositivos e mantém informações de data e hora. O BIOS trabalha junto com o POST, um software que testa os componentes do micro em busca de eventuais erros. Podemos alterar as configurações de hardware através do Setup, uma interface também presente na Flash-ROM.

## Processador

O processador é um circuito integrado que realiza as funções de cálculo e tomada de decisão de um computador, por isso é considerado o cérebro do mesmo. Ele também pode ser chamado de Unidade Central de Processamento (em inglês CPU: Central Processing Unit).

## Placa Mãe (Motherboard)

Placa-mãe, também denominada mainboard ou motherboard, é uma placa de circuito impresso, que serve como base para a instalação dos demais componentes de um computador, como o processador, memória RAM, os circuitos de apoio, as placas controladoras, os slots do barramento e o chipset.

## Memória RAM

Memória de acesso aleatório (do inglês Random Access Memory, frequentemente abreviado para RAM) é um tipo de memória que permite a leitura e a escrita, utilizada como memória primária em sistemas eletrônicos digitais.

O termo acesso aleatório identifica a capacidade de acesso a qualquer posição em qualquer momento, por oposição ao acesso sequencial, imposto por alguns dispositivos de armazenamento, como fitas magnéticas.

## Memória ROM

A memória ROM (acrônimo para a expressão inglesa Read-Only Memory) é um tipo de memória que permite apenas a leitura, ou seja, as suas informações são gravadas pelo



fabricante uma única vez e após isso não podem ser alteradas ou apagadas, somente acessadas.

### Disco rígido

Disco rígido, popularmente chamado também de HD (derivação de HDD do inglês hard disk drive) é a parte do computador onde são armazenados os dados. O disco rígido é uma memória não-volátil, ou seja, as informações não são perdidas quando o computador é desligado, sendo considerada a "memória" propriamente dita (não confundir com "memória RAM"). Por ser uma memória não-volátil, é um sistema necessário para se ter um meio de executar novamente programas e carregar arquivos contendo os dados inseridos anteriormente quando ligamos o computador. Nos sistemas operativos mais recentes, ele é também utilizado para expandir a memória RAM, através da gestão de memória virtual.

### Evolução dos Notebooks



**Osborne 1**, o primeiro portátil.

Cabia debaixo de um banco de avião.

O teclado ficava na parte interna da tampa.

\* 1981: Adam Osborne, que comandava uma editora de livros técnicos, lançou o que hoje se considera o primeiro computador portátil da História: o Osborne Portable Computer, ou Osborne 1. Pesava 12 kg, tinha uma tela de 5 polegadas, e custava US\$ 1795. O objetivo de Osborne (que ele atingiu) era construir uma máquina que coubesse debaixo do assento de um avião. A máquina de Osborne teve boas vendas (aproximadamente 10 mil unidades por mês) enquanto foi monopolista. Com a entrada de competidores no mercado, a Osborne computadores foi à falência em 1983.

\* 1982: A Compaq apresentou o primeiro computador portátil compatível com o IBM PC. O próprio nome da empresa deriva do inglês Compact, compacto em português, uma referência ao pequeno tamanho das máquinas. O Compaq Portable tinha um clock de CPU de 4.77 MHz, memória RAM de 128 K, floppy disk de 320 k, e um monitor CRT de 9 polegadas. Pesava 12.5 kg, e tal como o Osborne 1, era construído na forma de uma maleta, com o teclado adaptado na parte interna da tampa. Apesar do alto custo (US\$ 3.590), sua maior capacidade e, principalmente, sua total compatibilidade com o PC (a Compaq investiu US\$ 1 milhão para fazer engenharia reversa do BM BIOS e pagou licença à Microsoft pelo MS-DOS) tornaram o modelo um grande sucesso. Também graças à compatibilidade, a Compaq tornou-se a maior produtora de clones do IBM PC, e em alguns anos tornou-se a maior produtora de desktops no mundo; há alguns anos, quando a concorrência já havia minado a liderança da Compaq, ela foi adquirida pela HP.

### *Epson HX-20*

O primeiro com as dimensões de um caderno.

\* 1982: a empresa japonesa Epson lançou o modelo Epson HX-20, que foi o primeiro modelo com dimensões de um notebook (caderno, em inglês).

O HX-20 tinha, aproximadamente, as dimensões de uma folha A4 (30 cm x 21 cm) e pesava ao redor de 1.6 kg. Tinha 16 kB de RAM (expandíveis), um monitor LCD de 120 x 32 pixels (menor do que os visores dos telefones celulares atuais), uma pequena impressora e um drive de fitas mini-cassete.

O revolucionário HX-20 marcou a entrada das empresas japonesas no mercado de notebooks. Além da própria Epson, logo outras empresas lançaram modelos, como a Kyocera, a Fujitsu, a Sony, a NEC e a Toshiba, entre outras.

Em 1983, a Kyocera apresenta uma evolução do HX-20: o TRS-80 Modelo 100; a Kyocera vendeu o projeto para a Radio Shack, que o distribuiu com grande sucesso nos Estados Unidos. O Modelo 100 tinha aproximadamente as mesmas dimensões do HX-20, mas a impressora e o drive de fita foram removidos para dar espaço a uma tela de LCD maior (260 por 64 pixels).

A partir daí, a concorrência entre americanos, japoneses e europeus levou a um rápido desenvolvimento dos notebooks.

Em 1984, a IBM lança seu primeiro portátil, o IBM 5155; as dimensões eram similares às do Osborne 1, mas o 5155 tinha impressionantes (para a época) 256 kB de RAM.



### *TRS-80 Model 200*

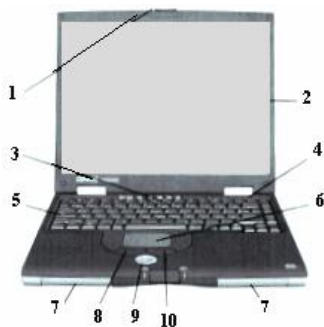
O primeiro 'dobrável'

Em 1985, a Radio Shack lança o modelo TRS-80 Modelo 200; esse foi o primeiro notebook dobrável como um caderno, com o monitor ocupando uma das metades. Em 1988, a NEC lançou o modelo Nec Ultralite. A NEC estava na verdade desenvolvendo um portátil que proovesse mobilidade aos seus engenheiros que trabalhavam nas linhas de montagem de PABX; quando os engenheiros de computação perceberam que podiam colocar MS-DOS aos portáteis, estava criado o Ultralite. A NEC fez uma grande campanha de lançamento, pouco antes da COMDEX 1988; pela primeira vez, utilizou-se o termo notebook para designar essas pequenas máquinas portáteis (até então, o termo era laptop). Em 1989, a Apple lança o Macintosh Portable, seu primeiro modelo portátil. Em 1990, a Compaq lança o modelo SLT/286. Além de evoluir do microprocessador 8086 para o 286, esse modelo foi a primeiro a contar com tela VGA (até então, todas as telas eram monocromáticas, fossem verde, laranja ou azul). Em 1992, a IBM lança sua linha Thinkpad, com os modelos 700 e 700C. Essas máquinas já vinham com Windows 3.1, processador 486 de 50 MHz, disco rígido de 120 MB, 4 MB de RAM (expansíveis até 16 MB). O modelo 700C foi a primeira máquina a apresentar tela com tecnologia TFT. Outra inovação desses modelos foi apresentar um pequeno ponteiro (trackpoint) no meio do teclado, em substituição ao mouse.

Em 1994, o ThinkPad 755CD foi o primeiro notebook a vir com drive de CD-ROM; em 1997, o ThinkPad 770 seria o primeiro a vir com drive de DVD-ROM. Em 2005, toda a linha de PCs da IBM, inclusive a série Thinkpad, foi adquirida pela Lenovo. De 1990 para cá, a evolução dos notebooks passou a acompanhar de perto a evolução dos desktops. Os crescentes ganhos em desempenho de CPU e o preço declinante das memórias (incluindo as de vídeo) são rapidamente repassados para os portáteis. Periféricos (gravadores de CD/DVD, dispositivos USB, etc) e aplicativos (especialmente para conexão em rede e à internet) para notebooks são tão comuns como para desktops.

## Arquitetura de Notebooks

### *Componentes Frontais*



#### **1. Máscara / Moldura**

Tem por objetivo, dimensionar a área de visualização na tela e fazer o seu acabamento. O tamanho varia de acordo com o tamanho do LCD.

#### **2. LCD (Tela)**

Sua função é permitir a visualização dos dados que estão sendo utilizados pelo usuário. Seu tamanho varia de 9” a 19”, porém os mais utilizados são: 10” – 11.3 – 12.1 – 13.1 –

14.1 – e 15.1. Sua resolução de contraste segue os seguintes padrões: DSTN (Dual Scan) – TFT (Matriz Ativa) – HPA – XGA (Matriz ativa de alta resolução).

### **3. Botão Liga / Desliga**

Sua função é ligar e desligar. Sua localização varia de acordo com o modelo do equipamento, podendo ser na parte superior do teclado, ou, nas laterais.

### **4. Chave da Tela**

Apaga o LCD quando o equipamento é fechado, colocando o equipamento em estado de hibernação.

### **5. Teclado**

Forma utilizada para inserir dados através da digitação. Normalmente composto por 85/88 teclas.

### **6. Mouse**

Possui a função de movimentar o cursor de acordo com a necessidade do usuário.

### **7. Alto-falante**

Tem a finalidade de gerar o áudio de acordo com o programa executado

### **8. Botão esquerdo do mouse**

Utilizado para posicionar o cursor e selecionar um texto. Tem a função da tecla Enter.

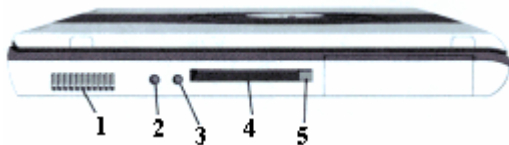
### **9. Botão de rolamento**

Facilita o usuário, permitindo o avanço das páginas, através do rolamento. Mais utilizado no acesso a internet. Fica localizado próximo aos botões do mouse.

### **10. Botão direito do mouse**

Sua função é abrir uma janela de opções com os comandos de movimentação de bloco.

## *Componentes Laterais I*



### **1. Área de Ventilação**

Grades vazadas que permitem a saída do ar quente emanado pela ventilação do cooler. Fica localizada, geralmente, nas laterais (próximas à parte de trás) ou na parte traseira do equipamento.

### **2. Saída do Fone de Ouvido**

Saída de áudio, de alta impedância, que permite ao usuário ligar o fone de ouvido, ou qualquer outro aparelho de som, para melhor trabalhar e amplificar o áudio desejado.

### **3. Entrada de Microfone**

Entrada de áudio, de baixa impedância, que permite a utilização de microfone e qualquer outro aparelho que necessite deste sinal de áudio.

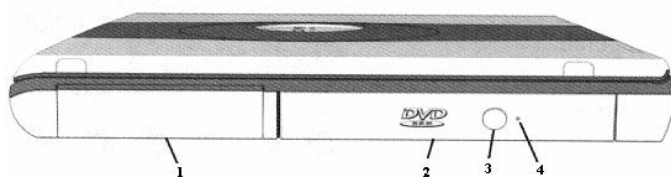
### **4. Entrada de Cartão PCMCIA**

Essa entrada (SLOT) aceita placas do tamanho de cartões de crédito, que permitem aumentar a utilidade e a capacidade de expansão do equipamento. Podendo conter de 01 a 02 Slots.

### **5. Botão de Ejetar Cartão PCMCIA**

Utilizado para retirar os cartões PCMCIA/PC-CARD do SLOT.

## *Componentes das Laterais II – Com CD*



### **1. Compartimento de Bateria**

Local onde fica instalada a bateria do sistema. Podendo ser encontrado nas laterais ou no fundo do equipamento. Salvo, aqueles que possuem uma estrutura fina, que neste caso, ficam localizados na parte traseira, tendo, alguns deles a aparência de uma alça.

### **2. Compartimento Removível de CD / CD-RW / DVD**

Local onde ficam instalados os drives de discos óticos. Podendo estar localizados nas laterais, como mostra a ilustração, ou na parte frontal do equipamento. O usuário tem a facilidade de alternar entre CD/DVD/CD-RW, de acordo com sua necessidade. Havendo também a possibilidade de ligação externa do acessório que estiver fora deste compartimento.

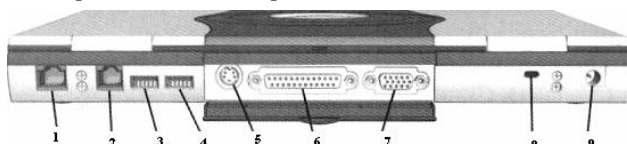
### **3. Botão Ejetar CD / DVD**

Ejeta o CD/DVD que se encontra dentro da unidade, através de uma leve compressão com a ponta do dedo.

#### **4. Cavidade Para Ejetar Manualmente CD / DVD**

Permite ao usuário ejetar manualmente, o CD/DVD que se encontra preso dentro da unidade.

#### *Componentes da parte Traseira*



##### **1. Porta do Modem**

Esta porta permite que o equipamento se conecte a uma rede através de uma linha telefônica

##### **2. Porta da Rede**

Esta porta permite que o equipamento se conecte a uma rede, com ou sem domínio, ou a internet banda larga.

##### **3. Porta USB**

Esta porta tem a finalidade de conectar o equipamento a qualquer periférico que utilize esse tipo de porta.

##### **4. Porta USB**

Esta porta tem a finalidade de conectar o equipamento a qualquer periférico que utilize esse tipo de porta

##### **5. Porta de Saída S-Vídeo**

Esta é uma porta de entrada/saída, para periféricos como TV / DVD / Câmera e equipamentos de alta resolução de vídeo.

##### **6. Porta Paralela para Impressora**

Essa é uma porta de entrada/saída, que permite que o equipamento se conecte com impressoras de padrão Centronic e Scanners.

##### **7. Porta para Monitor Externo (VGA)**

Esta porta permite que o equipamento se conecte com um monitor externo. Havendo a possibilidade de alternar entre os dois monitores, o externo e o interno. Podendo ainda trabalhar com os dois monitores em conjunto.

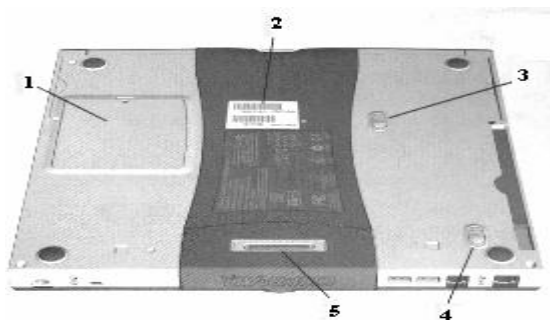
##### **8. Fenda (Slot) de Segurança**

Permite que o equipamento se conecte a um cabo de segurança, dando ao usuário a facilidade de deixá-lo preso a uma mesa. Outra opção é utilizá-lo como cabo de terra (aterramento).

### **9. Conector de Entrada da Fonte de Alimentação**

Este dispositivo permite a conexão de uma fonte alimentação externa, que tem por objetivo, gerar energia DC para o funcionamento geral do equipamento.

### *Componentes da parte Inferior*



#### **1. Compartimento de Memória**

Seu objetivo é abrigar a expansão de memória do equipamento. Pode ficar localizado no fundo do equipamento, conforme ilustração, ou embaixo do teclado.

#### **2. Etiqueta de N°. de Série**

Identifica a série e, em alguns casos, informa o lote/dia/mês/ano de fabricação. Sendo essa uma forma de controle do fabricante.

#### **3. Botão que Liberta a Bateria**

Permite que a bateria seja destravada para troca ou remoção, conforme a necessidade do usuário.

#### **4. Botão para destravar CD/DVD**

Seu objetivo é destravar as unidades de disco, para que seja feita a troca entre as unidades.

#### **5. Porta do Dockstation.**

Esta é uma porta de entrada/saída que permite a conexão do equipamento com um periférico de expansão.



## Conclusão

Apesar da existência de uma grande diversidade em termos de arquiteturas de computador, podem-se enumerar num ponto de vista mais genérico os componentes básicos desta classe de equipamentos.

Apesar da grande evolução ocorrida na área de informática desde o aparecimento dos primeiros computadores, podemos dizer que os seus principais componentes predominam tanto em computadores como em notebooks.

São eles a base que vem desde o surgimento, mais a cada dia aprimorando mais e melhorando tanto em desempenho como em armazenamento.

Sabendo que a arquitetura incrementa a cada dia uma nova forma de comunicação, mais mantendo a sua estrutura com seus componentes básicos para o funcionamento do equipamento.

Os componentes básicos para o funcionamento da máquina em se tratando de arquitetura são:

O **processador** (ou microprocessador) é responsável pelo tratamento de informações armazenadas em memória (programas em código de máquina e dos dados).

A **memória** é responsável pela armazenagem dos programas e dos dados.

**Periféricos**, que são os dispositivos responsáveis pelas entradas e saídas de dados do computador, ou seja, pelas interações entre o computador e o mundo externo.

**Barramento**, que liga todos estes componentes e é uma via de comunicação de alto desempenho por onde circulam os dados tratados pelo computador.

A evolução dos notebooks passou a acompanhar de perto a evolução dos desktops. Os crescentes ganhos em desempenho de CPU e o preço declinante das memórias (incluindo as de vídeo) são rapidamente repassados para os portáteis. Periféricos (gravadores de CD/DVD, dispositivos USB, etc) e aplicativos (especialmente para conexão em rede e à internet) para notebooks são tão comuns como para desktops. Nos dias atuais, com o aumento do desempenho e da conectividade, diversos notebooks se propõem a substituírem completamente a estação de trabalho.

Com isso podemos dizer que a evolução tanto do PC como dos Notebooks foi um grande salto no mundo da informática, facilitando a vida das pessoas, empresas etc...

E que a arquitetura criada pela a IBM esta presente ate hoje nos equipamentos, claro que de uma maneira bem mais aprimorada e evoluída.

# Webgrafia:

<http://pt.scribd.com/doc/55918044/Arquitetura-de-Computadores-II-Parte-1-Dispositivos-Externos>

<http://www.notebooks-site.com/dicas/historia.html>

<http://www.seilaeu.com.br/faculdade/Arquitetura.pdf>

[http://www.comunidadeonotebook.com.br/apostila\\_arquitetura.pdf](http://www.comunidadeonotebook.com.br/apostila_arquitetura.pdf)