

INFORMÁTICA APLICADA A GESTÃO DA QUALIDADE

Prof. Dr. Dilermando Piva Jr.

Parte 1 – HW e SW

Aula 01

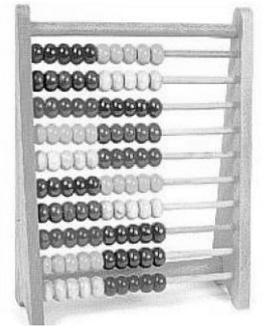
Histórico (Evolução), Hardware e Software (SO)

Curso de
Gestão da Qualidade

1.0. HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DA INFORMÁTICA

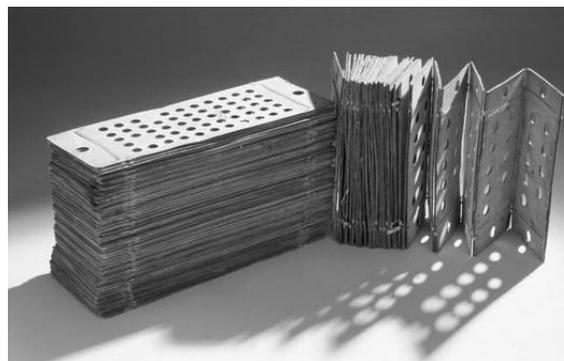
Um **ábaco** é considerado um tipo de computador. A necessidade de contar levou a sua criação pelo homem na antiguidade, por volta de 2.500 a.C., como uma forma de apoio aos dedos para efetuar contas e auxiliar no comércio e em tarefas cotidianas.

Ele utiliza a base decimal (sistema com dez símbolos, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) e cada conta na haste representa uma unidade ou um múltiplo de dez. Assim o ábaco serviu de inspiração para a evolução do computador. Outra grande invenção após o ábaco foi feita pelo francês Blaise Pascal, inventou a primeira máquina de somar, a **Pascalina**, a qual executava operações aritméticas quando se giravam os discos interligados, sendo assim a precursora das calculadoras mecânicas.

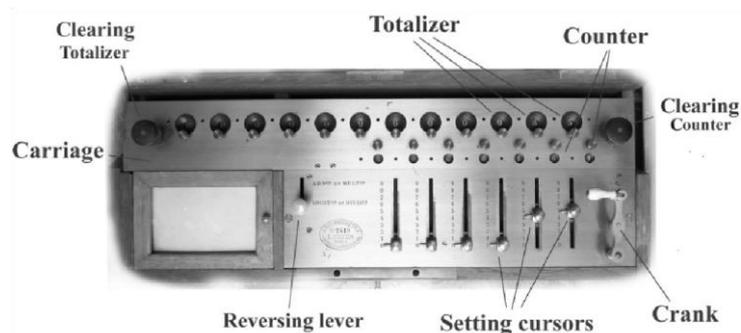


Em 1671 na Alemanha, Gottfried Wilhelm Von Leibnitz inventou uma máquina muito parecida com a Pascalina que efetuava cálculos de multiplicação e divisão, ela se tornou a antecessora direta das calculadoras manuais.

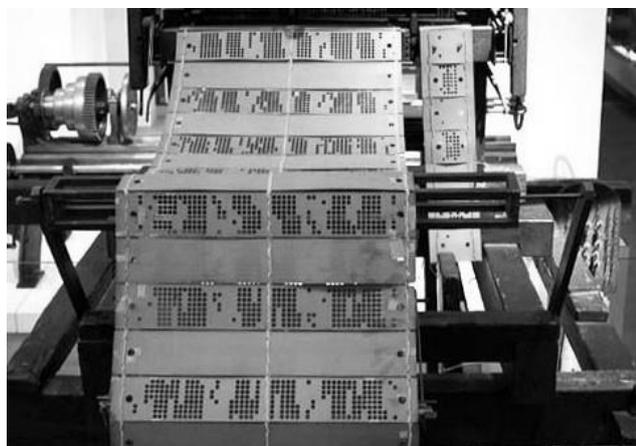
Em 1802 na França, Joseph Marie Jacquard passou a utilizar **cartões perfurados** para controlar suas máquinas de tear e automatizá-las.



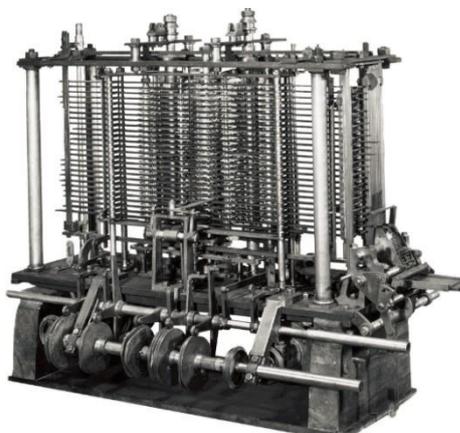
Em 1820, Charles Xavier Thomas, conhecido como Thomas de Colmar, projetou e construiu uma máquina capaz de efetuar as quatro operações básicas chamado de **Arithmometer**. Essa foi a primeira calculadora realmente comercializada com sucesso. Ela fazia multiplicações com o mesmo princípio da calculadora de **Leibnitz** e com a assistência do usuário efetuava as divisões.



Em 1822, foi desenvolvido por um cientista inglês chamado Charles Babbage uma máquina diferencial que permitia cálculos como funções trigonométricas e logaritmos, utilizando os **cartões de Jacquard**. Charles Babbage, considerado o pai do computador atual, construiu em 1830 o primeiro computador do mundo, cem anos antes de se tornar realidade. O projeto de Babbage apresentava desvantagens: uma delas era o fato de que o seu computador deveria ser mecânico, e a outra era a precariedade da engenharia da época. Apesar desses problemas, Charles Babbage construiu um aparelho que impressionou o governo inglês.



Nos anos que se seguiram, vários projetos foram feitos com intuito de aperfeiçoar essa primeira calculadora. Entretanto, nada de significativo aconteceu, até que Babbage e Ada Lovelace (companheira de Babbage) começaram a considerar melhor o problema. Com Ada Lovelace, filha de Lord Byron, iniciou um projeto mais ambicioso para construir uma "**máquina analítica**". Foi projetada para calcular valores de funções matemáticas bem mais complexas que as funções logarítmicas. A máquina era enorme, demonstrava inúmeros problemas e simplesmente não funcionava. Grande parte da arquitetura lógica e da estrutura dos computadores atuais provém dos projetos de Charles Babbage, que é lembrado como um dos fundadores da computação moderna.

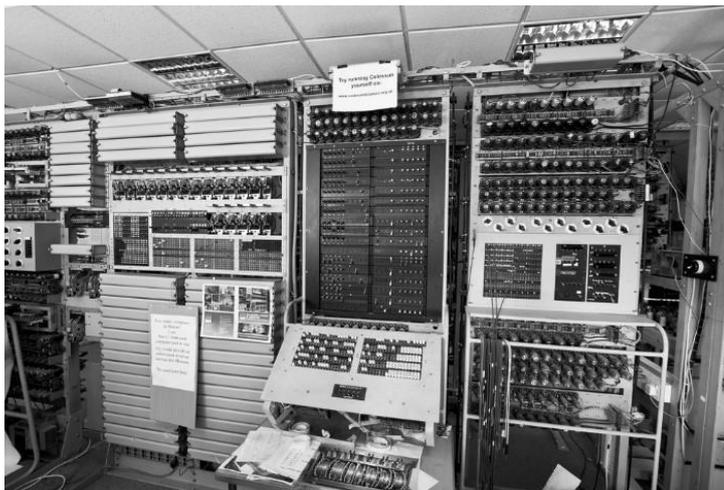


Só por volta de 1936, as ideias de Babbage foram comprovadas, quando um jovem matemático chamado Alan Turing, publicou um artigo, pouco conhecido, On computable numbers. O nome de Turing é quase

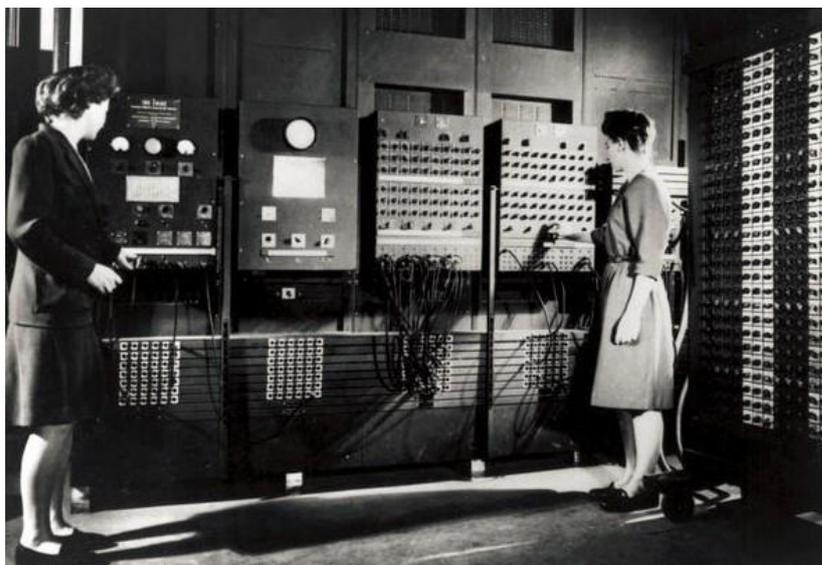
desconhecido para o público, mas sua contribuição foi fundamental para o desenvolvimento de ideias que ocorreriam antes do computador propriamente dito tornar-se realidade. Os cientistas admitiam que a matemática não era uma arte misteriosa, e sim uma ciência inteiramente relacionada com regras lógicas. Se uma máquina recebesse essas regras e o problema a ser solucionado, ela seria capaz de resolvê-lo. No entanto, os esforços dos mais competentes matemáticos foram inúteis para desenvolver tal máquina.

Turing decidiu examinar o impasse de outra maneira.

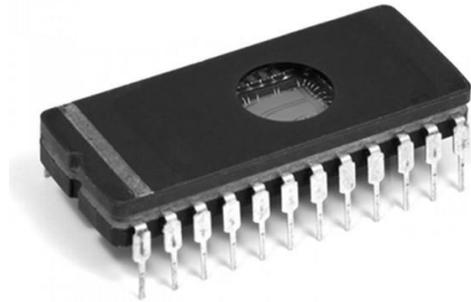
Verificou os tipos de problemas que uma máquina poderia resolver seguindo regras lógicas e tentou fazer uma lista de todos eles. Turing liderou uma equipe de pesquisa na Inglaterra e desenvolveu a mais secreta invenção da Segunda Guerra Mundial, o **Colossus**, o primeiro computador eletromecânico do mundo, que pode decifrar os códigos alemães de mensagens enigmáticas, durante a guerra.



Depois da guerra, Turing colaborou no projeto do primeiro computador dos Estados Unidos, o **ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator)**, desenvolvido na Universidade da Pensilvânia em 1946. O desenvolvimento do computador continuou, mas só com a invenção do transistor de silício, em 1947, tornou-se possível aumentar a velocidade das operações na computação.

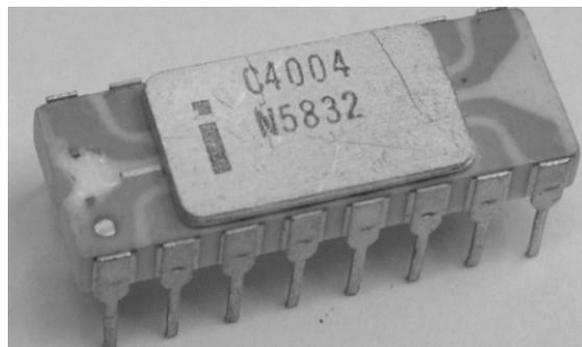


Em meados dos anos 1960, os cientistas observaram que um circuito eletrônico funcionaria de modo igualmente satisfatório se tivesse o tamanho menor. Os laboratórios começaram experimentando a colocação de um projeto de circuito no chip. Antes do fim dos anos 60, nasceu o "**Circuito Integrado**", com isso a computação deu um grande passo à frente.



O desenvolvimento de um circuito em um único chip levou à construção de múltiplos circuitos em um só chip e o resultado inevitável da colocação de vários chips juntos foi o começo do microprocessador. Apesar de pouca semelhança entre a tecnologia do microchip e os diversos projetos de Babbage, Ada Lovelace e o Colossus de Turing, a "arquitetura" prática criada por Charles Babbage ainda é utilizada nos microprocessadores atuais. E a teoria matemática de Turing, que possibilitou tudo isso, ainda não foi superada.

A indústria dos computadores pessoais (PC) teve seu início em 1971 com a fabricação do primeiro microprocessador, o **Intel 4004**.



Porém a indústria decolou somente em 1975 com **Altair 8800**, da MITS. Pelos padrões atuais, este kit inicial desenvolvido por Ed Roberts, líder da MITS, era bastante limitado. O kit tinha como base o microprocessador 8080 da Intel e possuía apenas 250 bytes de memória. Com um preço bem acessível, quase 400 dólares, o Altair foi o primeiro computador pessoal disponível em grande escala para o público em geral.



A união de Paul Allen, um jovem programador, com um calouro da Universidade de Harvard conhecido como Bill Gates originou uma versão do Basic para o Altair. Mais tarde surgiria a Microsoft.

No ano de 1977 ocorreu uma explosão de interesse pelos computadores pessoais e a introdução de uma sucessão de máquinas: Commodore Pet, Radio Shack TRS-80 e Apple II, de Steve Wozniak e Steve Jobs.

O **Apple II** desenvolveu-se rapidamente com uma econômica unidade de disco flexível e a primeira planilha eletrônica, o VisiCalc.



O restante da década viu passar vários projetos diferentes como o Vic-20 e o 64, da Commodore, a série 400 da Atari, e o TI-99, da Texas Instruments. O ramo de software começou a crescer com a rápida aparição de uma variedade de linguagens de programação.

Em agosto de 1980, engenheiros da IBM fizeram a demonstração de um protótipo do computador pessoal chamado Acorn, com um microprocessador 8088, uma versão do chip com barramento de 8 bits e estrutura interna de 16 bits. A Microsoft assinou contrato com a IBM para o fornecimento do Basic, mais tarde também um sistema operacional chamado PC-DOS. Então em 12 de agosto de 1981 a IBM apresentou o IBM Personal Computer.

Em 1982, o PC original trazia um processador Intel 8088 de 4,7MHz, inicialmente a máquina vinha com 16Kb de RAM.



Embora o PC fosse capaz de exibir gráficos, era necessário comprar uma placa de vídeo opcional para isto, já que a máquina possuía uma placa monocromática. As limitações técnicas do PC original foram o trampolim para o desenvolvimento de outras companhias, sendo que as principais representantes da época incluíam a Tecmar, a Quadram e a AST.

Em meados de 1983, a guerra da compatibilidade com o DOS foi sendo resolvida e a partir daí o padrão PC realmente começou a se estabelecer. Em 1982 era formada a Compaq Computer Corp. para criar um verdadeiro portátil compatível com IBM, que começou a ser comercializado em maio de 1983. Nos anos seguintes, o campo dos portáteis se tornaria mais populoso à medida que crescia a concorrência entre diversas companhias, como a Data General Texas Instruments, Toshiba, Nec e Compaq.

A Compaq lançou seu primeiro PC de mesa, o Deskpro, em julho de 1984. No mesmo ano a IBM tentou implantar o PCjr, conhecido por seu teclado sem fio com teclas minúsculas, foi um total fracasso. Porém, a IBM obteve mais sucesso em agosto, com o lançamento do PC AT. Baseado no processador 80286 da Intel, o

AT possuía 256 Kb de RAM. Vários padrões importantes surgiram juntamente com o AT, especialmente o barramento de expansão de 16 bits, ou o padrão de vídeo EGA, com resolução de 640 por 350 em 16 cores.

No mesmo período a IBM e a Microsoft introduziram o DOS 3.0 e a IBM lançou o TopView, sistema que permitia a visualização de vários aplicativos simultaneamente. Também nesse período, a HP lançou a primeira impressora a laser. No início dos anos 80, o Commodore 64 e a série 800 da Atari ainda eram populares, mais seus dias estariam contados, embora viessem a ressurgir como máquinas de jogos criadas pela Nintendo e Sega.

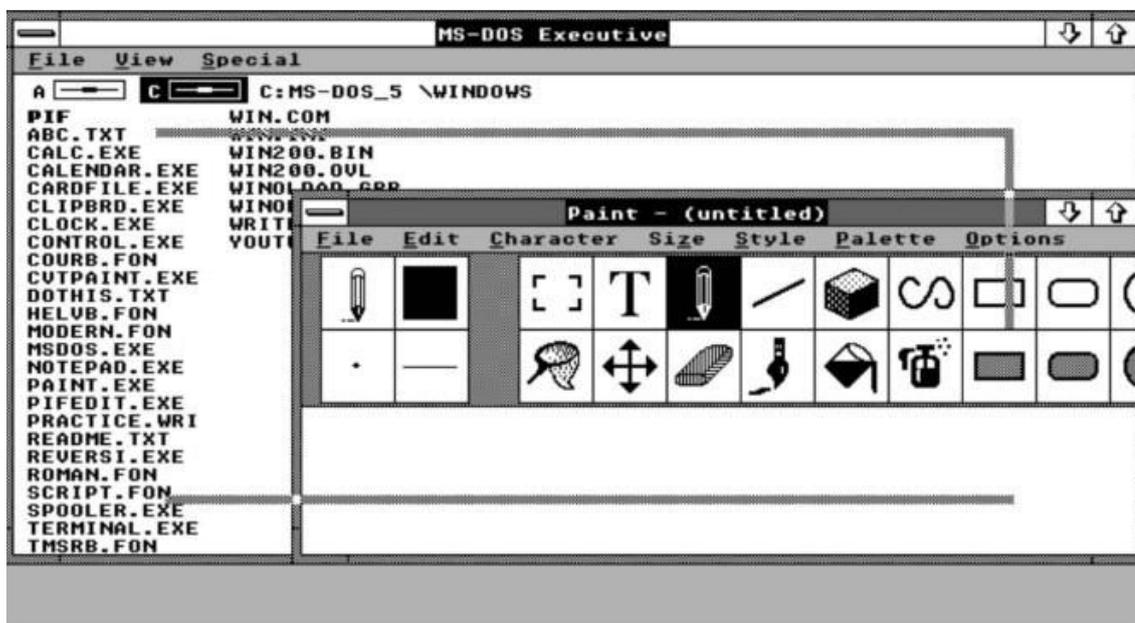
A Apple continuava seu sucesso com a família Apple II. A companhia fracassou, porém, com a introdução do Apple III e com o Lisa. O Lisa foi a primeira tentativa de popularizar a combinação de mouse, janelas, ícones e interface gráfica, porém, seu alto preço não atraiu o mercado.

No início de 1984 é lançado o **Apple Macintosh**, que oferecia mais que um prompt de DOS, ele apresentava várias janelas, menus suspensos e mouse.

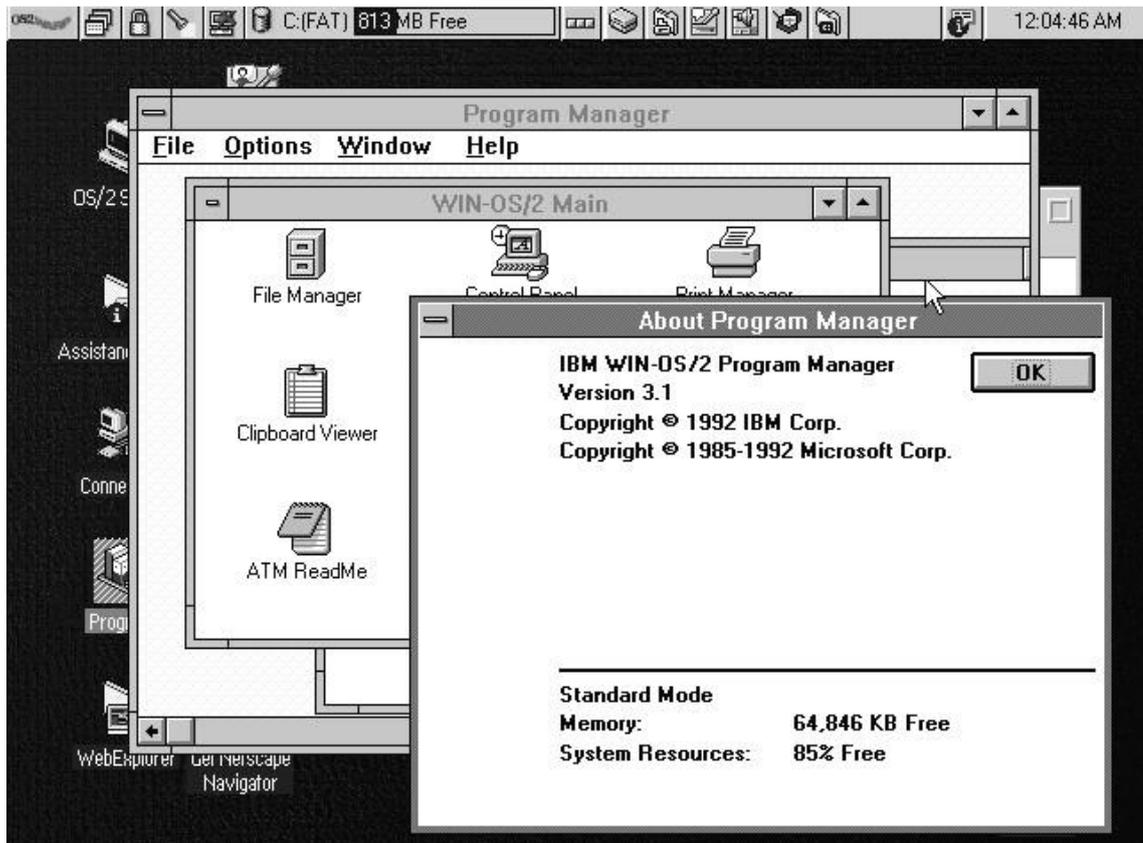
O mundo do PC estava pronto para algo novo, o que realmente aconteceu em setembro de 1987, com o lançamento das primeiras máquinas PS/2 da IBM, que eram disponíveis do modelo 30 (processador Intel 8086 e 8 MHz) até a versão 80 (primeira máquina da IBM baseada em 386). Mesmo sendo a HP e a Apple responsáveis pela apresentação das primeiras unidades de disco flexível 3,5 polegadas, o PS/2 fez delas um padrão. Outra inovação do PS/2 era a resolução de vídeo com o novo padrão Video Graphics Array (VGA).

Finalmente em 1987 seria lançado o Windows 2.0, que melhorava a interface com o usuário. Porém, um pouco adiante o Windows seria dividido em 286 e 386, sendo que o último adicionava capacidades multitarefa, execução de aplicativos em máquinas virtuais e suporte a até 16 Mb de memória. Iniciaria, portanto, a rivalidade entre o **Windows 2.0** e o **OS/2**.

Microsoft Windows 2.0



OS/2 System



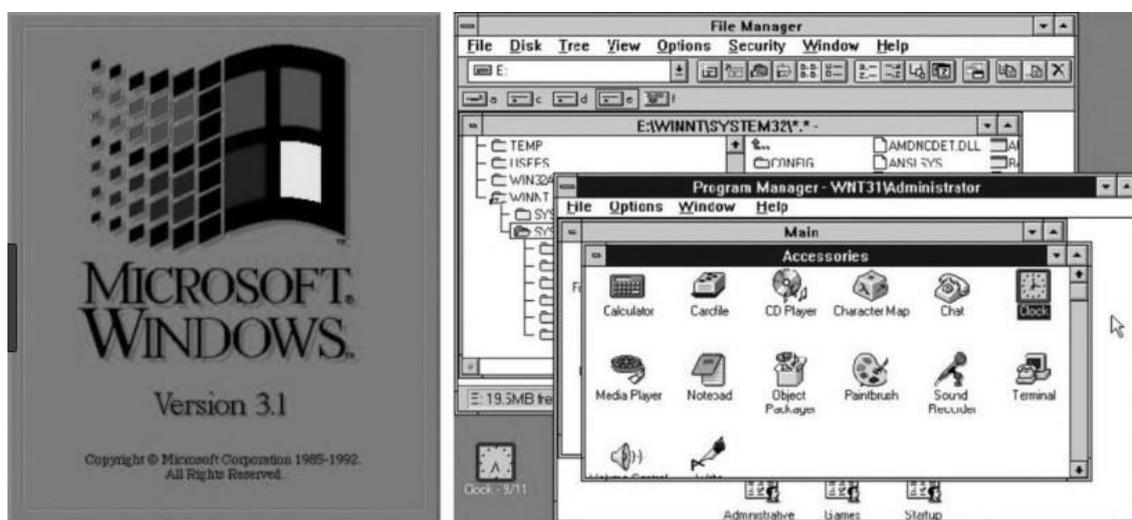
Os softwares para Windows começavam a surgir, sendo que um software processador de textos só chegaria no final de 1989, com o lançamento do **AmiPro**, e a primeira versão do Word. Entretanto, os aplicativos para OS/2 demoravam a surgir.



A era do 286 havia terminado no final de 1988, logo após a introdução no mercado do 386 SX da Intel. Mais tarde surgiria o 386 original rebatizado como 386 DX. Porém, em abril de 1989, a Intel apareceu com seus processadores 486.

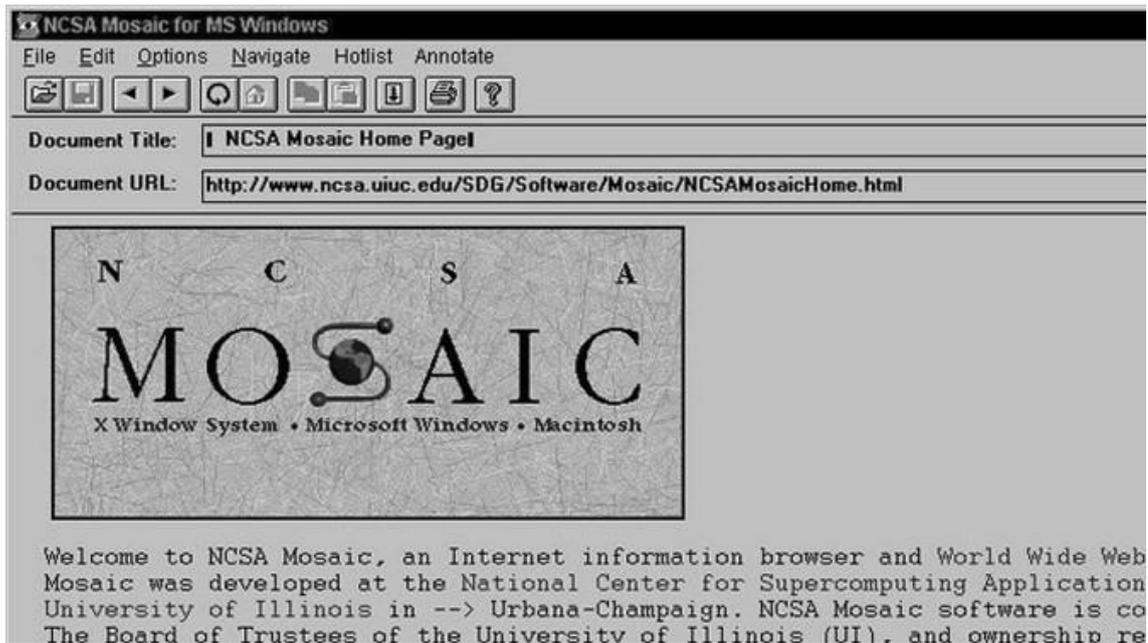


O mundo da computação descobriu, enfim, em maio de 1990 seu padrão, o Windows 3.0 da Microsoft. Mesmo com o lançamento do Windows 3.0, o OS/2 e o OS/2 2.0 (1992) não passavam despercebidos. Neste momento já estava presente no mercado o Windows NT. No início de 1991, a IBM e a Microsoft finalmente separaram suas estratégias. Mais tarde, a Microsoft transforma seu antigo OS/2 3.0 no Windows NT 3.1, concorrendo diretamente com o OS/2 da IBM. No final de 1991 a Microsoft apresenta ao público o Windows 3.1, fixando-se ainda mais como padrão e aumentando a liderança da Microsoft na definição das especificações multimídia.



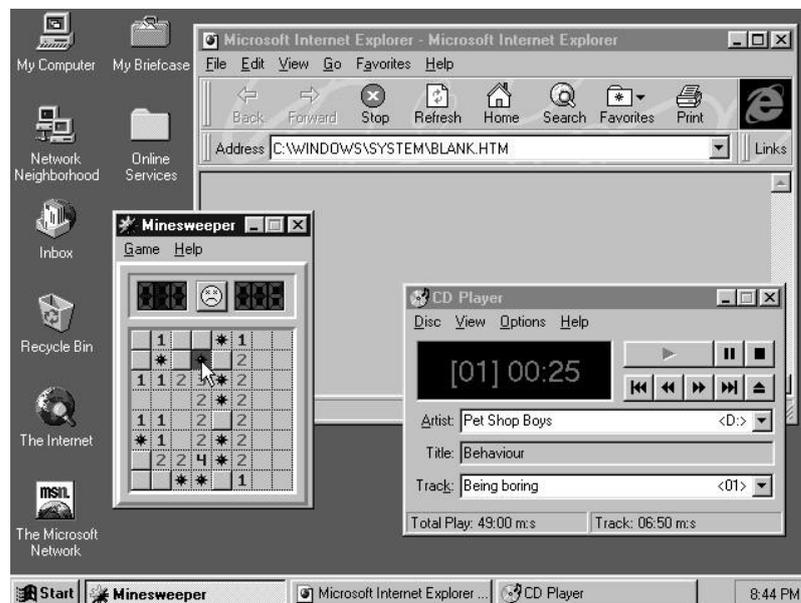
No lado do software, chegava ao mercado o SQL, e companhias como a Oracle e a Sybase começavam a ter como alvo os desenvolvedores para PC. O correio eletrônico (e-mail) era aceito no cotidiano das corporações com produtos como o cc:Mail.

Em 1994, a Microsoft e a Intel já estavam na liderança da indústria do PC. O Windows se estabelecia como padrão para aplicativos e as redes estavam definitivamente no mercado comum. Estudantes da Universidade de Illinois, Mark Andressen, Eric Bina e outros que trabalhavam para o National Center for Supercomputing Applications (NCSA), desenvolveram o Mosaic, uma ferramenta utilizada para pagnar a Internet, no início de 1995.



A Internet, é claro, já existia há muitos anos, desde o início dos anos 60, quando o Órgão de Defesa de Projetos de Pesquisa Avançada (DARPA), do Pentágono, estabeleceu conexões com muitos computadores de universidades. Neste período a Internet crescia, e o governo transferiu seu controle para os sites individuais e comitês técnicos. Em 1990, Tim Berners-Lee criou a Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML), uma maneira simples de ligar informações entre sites da Internet. Isto por sua vez, gerou a World Wide Web (www).

Logo, novas versões de paginadores da Web surgiram, como o Netscape Navigator da Netscape Corp., companhia formada por Andressen e Jim Clark, sendo este um dos fundadores da Silicon Graphics. A grande euforia em torno da World Wide Web quase obscureceu o maior anúncio da Microsoft deste período: o Windows 95.



Menos de um ano mais tarde era lançado o Windows NT 4.0, que possuía a mesma interface com o usuário e executava a maioria dos mesmos aplicativos, utilizando interfaces de programação Win 32.

1.2. A EVOLUÇÃO DOS COMPUTADORES

1ª Geração de 1951/1959:

As válvulas foram utilizadas em computadores eletrônicos, como por exemplo no ENIAC. Normalmente quebrava após algumas horas de uso e tinha o processamento bastante lento.

- Circuitos eletrônicos e válvulas;
- Uso restrito;
- Precisava ser reprogramado a cada tarefa;
- Grande consumo de energia;
- Problemas devido à muito aquecimento;

2ª Geração de 1959/1965

A válvula foi substituída pelo transistor. Seu tamanho era 100 vezes menor que o da válvula, não precisava de tempo para aquecimento, consumia menos energia, era mais rápido e confiável. Os computadores desta geração já calculavam em microssegundos (milionésimos) e eram programados em linguagem montadora.

- Início do uso comercial;
- Tamanho gigantesco;
- Capacidade de processamento muito pequena;
- Uso de transistores em substituição às válvulas;

3ª Geração de 1965/1975

Os transistores foram substituídos pela tecnologia de circuitos integrados (associação de transistores em pequena placa de silício). Além deles, outros componentes eletrônicos em único CHIP, que já calculavam em nanossegundos (bilionésimos).

- Surgem os circuitos integrados;
- Diminuição do tamanho;
- Maior capacidade de processamento;
- Início da utilização dos computadores pessoais;

4ª Geração de 1975/1991

Em 1975/77, ocorreram avanços significativos, surgindo os microprocessadores, os microcomputadores e os supercomputadores. Em 1977 houve uma explosão no mercado de microcomputadores, sendo fabricados em escala comercial e a partir daí a evolução foi sendo cada vez maior, até chegar aos micros atuais.

- Surgem os softwares integrados;
- Processadores de Texto;
- Planilhas Eletrônicas;
- Gerenciadores de Banco de Dados;
- Gráficos;
- Gerenciadores de Comunicação;

5ª Geração a partir de 1991

A quinta geração está sendo marcada pela inteligência artificial, altíssima velocidade de processamento, alto grau de interatividade e por sua conectividade. A inteligência artificial pode ser verificada em jogos e robôes ao conseguir desafiar a inteligência humana. A conectividade é cada vez mais um requisito das indústrias de computadores.

- Supercomputadores;
- Robótica;

- Imagem virtual;
- Multimídia;
- Computação Móvel;
- Era on-line (comunicação através da Internet);

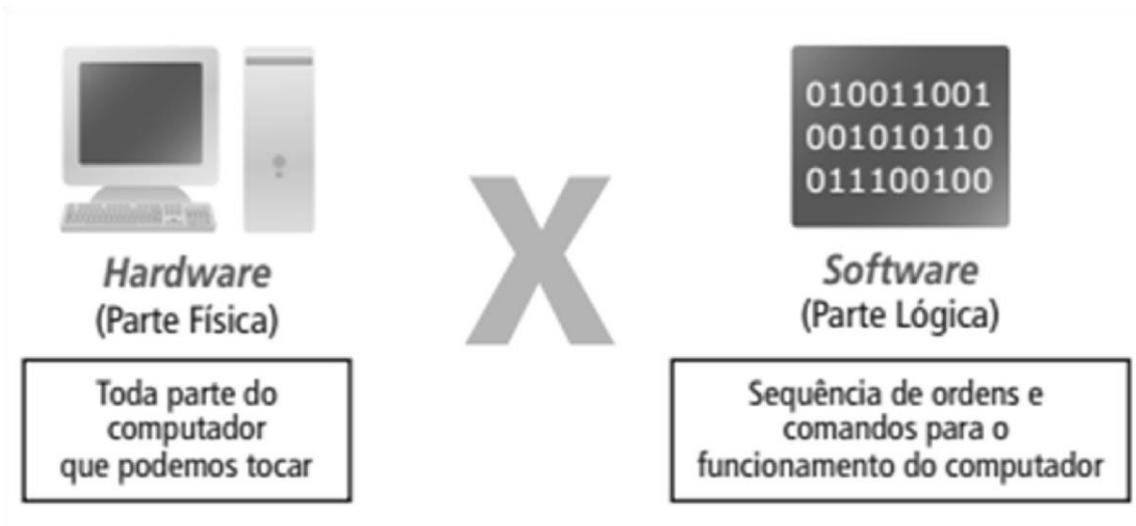
6ª Geração

Marcado por grandes avanços e sistemas que facilitou a nossa vida até hoje, com inovações e tecnologias voltadas para nossa comodidade e rapidez.

- Computação Distribuída;
- Computação Nuvens(Cloud);
- Computação Grade ou em Rede;
- Computação Móvel;
- Computação Ubíqua (presença direta das tecnologias na vida das pessoas, em casa ou em convívio social);
- Realidade Aumentada;
- Internet das Coisas

2.0. HARDWARE

Antes de tudo, vejamos a diferença entre hardware e software:



Logo o hardware nada mais é do que a parte física do computador, o que é palpável, como: CPU, gabinete, mouse, caixas de som, teclado, cooler e monitor.

Já o software é a parte do computador que executa o que o usuário deseja. Podemos citar como exemplos de software: Windows, Linux, Google Chrome, Firefox, e todos os outros programas e aplicativos que fazem seu computador funcionar.

Podemos dizer que o “software é o cérebro da máquina” e que o “hardware é o corpo”, podemos dizer, ainda, que o “software pensa” e o “hardware executa”.

O computador é formado por vários componentes, mas para ele funcionar perfeitamente, devem existir dispositivos que permitam a entrada e a saída de dados. Eles possuem a função de enviar ou receber informações que trafegarão dentro do computador e em todos os equipamentos eletrônicos. Esses dados ajudam na interação do homem com a máquina. Vale lembrar que o tráfego dos dados ocorre através dos códigos binários.

O **Código Binário** é um sistema de codificação que determinam as instruções para um computador onde todos os valores são representados por 0 e 1. 1 bit (BINARY DIGIT ou dígito binário em português) é a menor unidade de informação que pode ser armazenada ou compartilhada e só pode ter 2 valores: 0 ou 1.

CÓDIGO BINARIO

A	01000001	N	01001110	a	01100001	n	01101110
B	01000010	O	01001111	b	01100010	o	01101111
C	01000011	P	01010000	c	01100011	p	01110000
D	01000100	Q	01010001	d	01100100	q	01110001
E	01000101	R	01010010	e	01100101	r	01110010
F	01000110	S	01010011	f	01100110	s	01110011
G	01000111	T	01010100	g	01100111	t	01110100
H	01001000	U	01010101	h	01101000	u	01110101
I	01001001	V	01010110	i	01101001	v	01110110
J	01001010	W	01010111	j	01101010	w	01110111
K	01001011	X	01011000	k	01101011	x	01111000
L	01001100	Y	01011001	l	01101100	y	01111001
M	01001101	Z	01011010	m	01101101	z	01111010

Esses dados são enviados ao computador por meio de dispositivos de entrada, portanto, a função desses dispositivos é enviar dados ao computador. Logo a principal função de um computador é receber dados e transformá-los em informação.

2.1 DISPOSITIVOS DE UM COMPUTADOR

Neste momento iremos apresentar alguns dispositivos que fazem parte do computador, importante para o funcionamento e interação do usuário.

Dispositivos de Entrada de dados: envia informações para computador, ou mais precisamente, para a CPU, unidade de processamento de dados.



TECLADO



SCANNER



MOUSE



MICROFONE



WEBCAM

Teclado: sua interação é através de teclas onde você insere caracteres e comandos no computador. Dispositivo fundamental para podermos interagir com o computador.

Scanner: tem a função de capturar imagens e textos de documentos expostos sobre a sua superfície. Estes dados serão enviados e armazenados no próprio computador.

Mouse: é através dos botões do mouse que interagimos com o computador, e onde conseguimos dizer de forma mais fácil e rápida o que queremos utilizando a seta de apontamento virtual na tela do sistema, um ótimo exemplo para a utilização das telas sensível ao toque. Dispositivo fundamental para podermos interagir com o computador.

Microfone: tem a função de gravação de voz e testes de pronúncias. Também pode ser usado para conversação online ou chamadas de áudio.

Webcam: sua função é capturar imagens que podem ser salvos tanto como arquivos de imagem ou como arquivos de vídeo no computador.

Dispositivos de Saída de dados: realiza a exibição ou saída das informações processadas pela CPU para o usuário.



MONITOR



CAIXA DE SOM



IMPRESSORA

Monitor: tem a função de mostrar tudo que está sendo processado pelo computador através de imagens em uma tela de vídeo que pode ser de diversos tipos, modelos e tamanhos.

Caixa de Som: essencial para reprodução de áudio e sons do computador no processamento arquivos de áudio como MP3, WMA e AVI.

Impressora: com a função de imprimir documentos para um plano, folha A4, A3, A2, A1 e etc. Este documento pode ser um desenho, textos, fotos e gravuras. Existem diversos tipos de impressora as mais conhecidas são a matricial, jato de tinta, a laser e a Plotter.

Dispositivos de Entrada e Saída de dados: dispositivos que realizam o envio e a saída de dados.



IMPRESSORA MONITOR



PEN DRIVE MULTIFUNCIONAL



TOUCH SCREEN



HD EXTERNO



DVD-RW

Impressora Multifuncional: junção dos dispositivos scanner e impressora, trouxe mais inovações e economia com as funcionalidades de cópia, digitalização e impressão.

Monitor Touch Screen: com as mesmas funções do monitor de vídeo tradicional, incorpora um sistema de reconhecimento de comandos ao toque na tela.

Pen Drive: dispositivo popular, trouxe facilidade no armazenamento e transporte de dados com a opção de gravação e exclusão de conteúdo. Encontrado em diversos modelos e capacidade de armazenamento, utiliza a porta de comunicação USB.

HD Externo: utilizado para quem precisa de um dispositivo mais rápido e com alta capacidade de armazenamento de dados, é simplesmente um disco rígido de notebook montado dentro de uma case que utiliza a porta USB de fácil comunicação.

DVD-RW: mídia de armazenamento óptico capaz para gravação de dados e com opção de ser apagada de acordo com a necessidade do usuário.

2.2 UNIDADES DE ARMAZENAMENTO DE DADOS

No mundo da Informática, a necessidade de informações é crescente. Em algum momento, você já parou para pensar onde estas informações ficam armazenadas?

Atualmente, podemos ter grandes volumes de informações armazenadas em pequenos espaços. Faça uma breve reflexão: Quais unidades de armazenamento mais comum na minha vida? Com certeza você pensou em Pen Driver, CD, DVD, dentro outros. Além destes, podemos citar as seguintes unidades:



DISCO RÍGIDO CARTÃO



SSD (HD - HARD DISK)



DE MEMÓRIA (SOLID DISK DRIVE)

Disco Rígido: o armazenamento de informações de dos mais diversos tipos de computadores é graças a esse dispositivo, podendo ser utilizado em outros equipamentos quando o assunto é armazenar e organizar arquivos. O HD tradicional de disco, encontra-se um pouco em desuso por conta do seu método de trabalho. Atrasos na leitura dos dados e rapidez deixam a desejar nesse tipo de HD por conta do disco que trabalha por RPM (rotações por minuto), aquecimento e muito sensível a vibrações e impactos. Normalmente são encontrados em nesses tipos básicos, para desktop de 3,5 ou para notebook de 2,5 polegadas em diversas capacidades de armazenamento em GB.

Cartão de Memória: utilizado muito para armazenamento de dados em pequenos dispositivos como câmeras digitais e principalmente em Smartphones para expansão da capacidade de armazenamento.

SSD: a sensação do momento em termo de performance e rapidez na gravação e leitura de arquivos, sucessor do HD de disco tradicional, vem mostrando pra que veio, alcançando em até 10x mais os índices de rapidez em comparação com o HD de disco, ainda um pouco caro, mais realmente indispensável para quem precisa de um computador rápido. Sua montagem e design incorpora um conjunto de chips de memória flash de alta rapidez montados em uma placa, suscetível a pequenos impactos, preocupação essa com os HD's antigos.

Quando pensamos em grandes volumes de informações, os servidores de dados ou Data Center possuem vários HDs e vários computadores encaixados e organizados em rack's e mecanismos de segurança e redundância para armazenamento e gerenciamento de informações sendo assim uma das maiores referências em armazenamento de dados.

Veja a figura abaixo de modelo de Data Center:



2.3 GRANDEZAS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS

Da mesma forma que quantificamos o volume dos objetos, a distância entre dois pontos com as unidades lineares, o peso com as unidades de massa, as informações também foram padronizadas e assim quantificadas.

Veja na tabela abaixo:

Bit	Unidade Mínima
Byte	8 Bits
Kilobyte (Kb)	1024 Bytes
Megabyte (Mb)	1024 Kb
Gigabyte (Gb)	1024 Mb
Terabyte (Tb)	1024 Gb

Como já vimos o bit é a menor unidade de medida de informação que existe, o bit ou é 0 ou é 1, isso acontece porque o computador só conhece dois valores possíveis, SIM ou NÃO, VERDADEIRO ou FALSO, VERMELHO ou AZUL, CERTO ou ERRADO, LIGADO ou DESLIGADO, 0 ou 1, ou seja, ele só entende os pulsos elétricos: 1, ou a falta dele: 0.



Assim surge a dúvida, mas porque 1024 e não 1000 pra ficar mais fácil?

Simplesmente por que tudo na tecnologia é feito com base binária (0 e 1), ou seja, base 2, assim o 2 no expoente 10 é = 1024 é não 1000 como pensado.

Logo 1 bit é a denominação de um dígito binário, no sistema de numeração binária, que tem base 2, ou seja neste sistema só existem dois algarismos distintos: 0 e 1, com os quais se fazem combinações para a representação de números e mais outros caracteres.

Assim como também, o byte, em binário é composto por 8 bits, assim como exemplo (01010101).

Observe a tabela abaixo onde mostra as unidades representadas e calculadas em bytes:

Símbolo	Múltiplo	Nome	Símbolo	Múltiplo
B	2^0	byte	B	10^0
KiB	2^{10}	Kilobyte	kB	10^3
MiB	2^{20}	megabyte	MB	10^6
GiB	2^{30}	gigabyte	GB	10^9
TiB	2^{40}	terabyte	TB	10^{12}
PiB	2^{50}	petabyte	PB	10^{15}
EiB	2^{60}	exabyte	EB	10^{18}
ZiB	2^{70}	zettabyte	ZB	10^{21}
YiB	2^{80}	yottabyte	YB	10^{24}

Confira os exemplos abaixo:

- **Kilobyte** (Representação KB)
10 elevado a 3 = 1000 bytes em Decimal
2 elevado a 10 = 1024 Bytes em Binário

Exemplo: 1 Kb pode corresponder a um parágrafo em um texto.

- **MegaByte** (Representação MB)

10 elevado a 6 = 1000.000 bytes em Decimal

2 elevado a 20 = 1.048.576 bytes em Binário

Exemplo: 1 minuto de música comprimida em um arquivo MP3 de 128kb/s

- **Gigabyte** (Representação GB)

10 elevado à 9 = 1.000.000.000 bytes em Decimal

2 elevado a 30 = 1073.741.824 bytes em Binário

Exemplo: Um filme de duas horas tem o tamanho aproximado de 4 GB dependendo da qualidade de gravação.

2.4 DISPOSITIVOS

Agora iremos aprender sobre alguns dispositivos (peças) de um computador.

2.4.1. PROCESSADOR

É considerado por muitos como uma das peças mais importantes, pois é considerado o cérebro do computador, nele são realizados todos os cálculos e ações. O processador é responsável pelo processamento das informações de um computador, mas é uma das peças mais caras do computador.



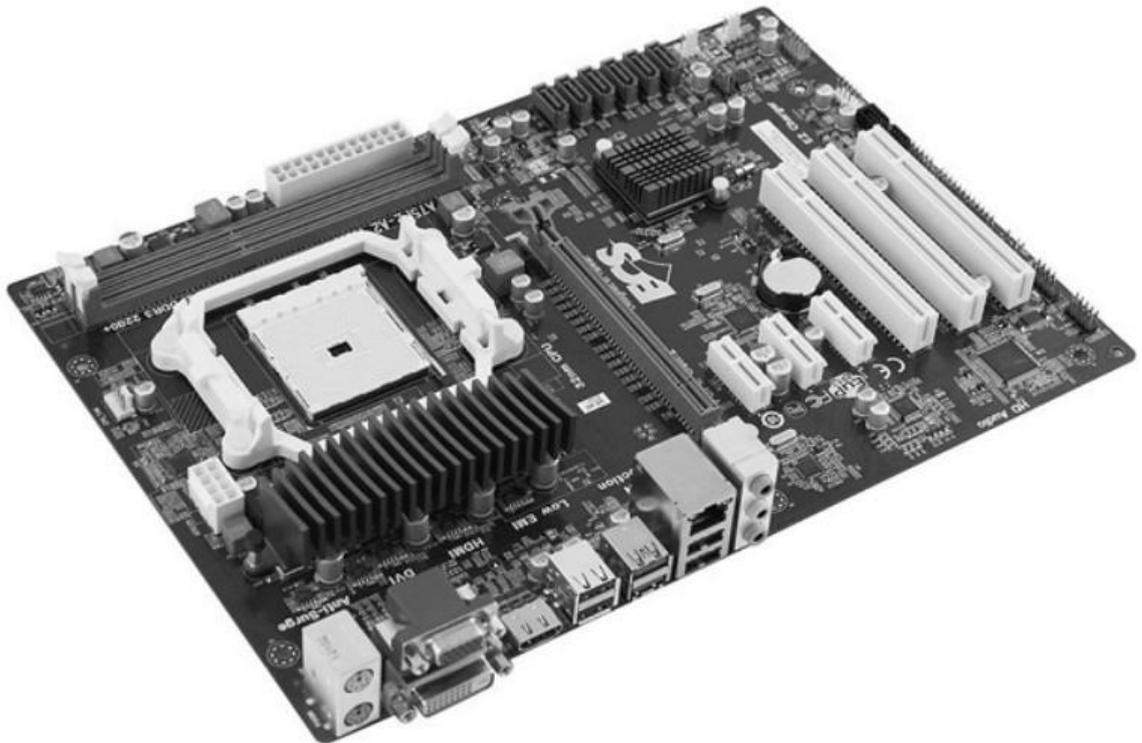
Difícilmente um processador apresenta problema, normalmente os problemas apresentados são por mal uso ou manuseio incorreto do mesmo.

Existem diversos modelos de processadores. Os processadores são encaixados no soquete que está localizado na placa mãe, um modelo de processador só pode ser encaixado em seu soquete respectivamente, a nomenclatura e os tipos de soquetes são criados pelas empresas de processadores como AMD, Intel dentre outras.



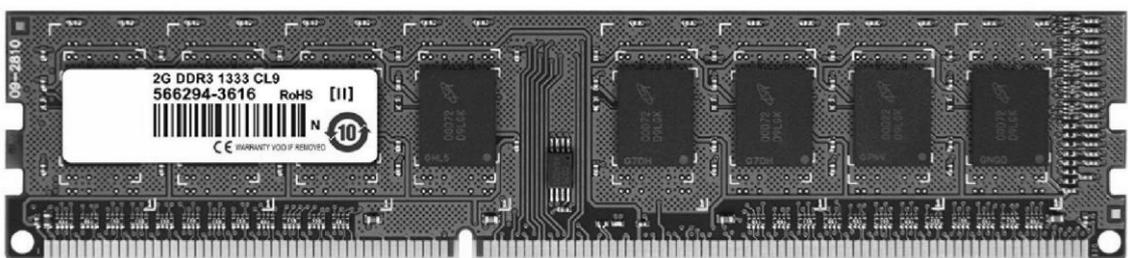
2.4.2. PLACA MÃE

A placa mãe possui essa nomenclatura pois nela são conectados todos os dispositivos do computador, nela outras placas podem ser inseridas. Todas as comunicações da placa mãe são realizadas graças aos chipsets, na placa existem dois chipsets, o norte e sul. A placa mãe é responsável por muitos problemas no computador, portanto esse dispositivo pode apresentar problema facilmente.



2.4.3. MEMÓRIA RAM

A memória RAM (Read Access Memory) do computador funciona como uma memória volátil, pois seus dados só ficam armazenados enquanto o computador estiver ligado, diferente de outras memórias (pendrive, hd, cd, dvd) é uma das peças que traz mais problemas para os usuários.



Atualmente os computadores estão saindo das lojas com memórias DDR3 e 4, a memória DDR3 é incompatível com a DDR2 e vice-versa, verifique sempre que for adquirir um novo pente de memória para

seu computador ou notebook. Pendrives, HD, cartões de memória são exemplos de memórias não voláteis, pois guardam informações ou dados sem a necessidade de energia diferentemente da memória RAM.

Em alguns casos quando a memória RAM está com algum problema o computador emite bips longos e contínuos ao ligar, esses sinais sonoros emitidos pela placa mãe, indicam que um dispositivo não está funcionando ou com problema, e muitas dessas vezes é indicado que o problema esteja no pente de memória RAM. Nesse caso deve-se remover o pente de memória com a CPU desligada, e fazer uma limpeza no bloco de conexões da memória utilizando uma borracha como medida paliativa para a solução do problema.

2.4.4. HD - DISCO RÍGIDO

Também conhecido como HD o disco rígido é responsável pelo armazenamento de todos os arquivos do computador, nele é possível gravar uma grande quantidade de dados, dependendo do seu tamanho.



O HD foi uma das peças que mais evoluiu no início sua capacidade não passava de 5MB (tamanho de uma música), hoje temos discos rígidos com a capacidade de até 2TB (dois terabytes) ou mais.

Lembre-se que é no HD que está guardado toda a história de uso de um computador, todas as informações, vídeos, arquivos, fotos etc. tudo o que você grava em um computador vai para o HD, por muito cuidado com ele e também muito cuidado ao descartar, vender ou doar para alguém.

2.4.5. DRIVE DE CD/DVD

Os drives de CDs e DVDs funcionam para a leitura dos arquivos dessas mídias, alguns dispositivos servem tanto para leitura como para a gravação de dados, a maioria dos softwares ou programas estão disponíveis em CD ou DVD.



Porém não está caindo muito sua utilização e venda, por conta de outros dispositivos e tecnologias que implementam o armazenamento de dados de forma mais fácil e rápida.

Modelos de drivers CD DVD para computadores e notebook



Seu sucessor é o Blue Ray muito importante e utilizado para filmes e gravações em alta resolução e 3D com uma grande faixa de dados de armazenamento de conteúdo. Estão disponíveis assim como o drive de CD DVD, leitores e gravadores de blue Ray, para desktop ou para notebooks.



Existem também o modelo de gravadora portátil e externo para aqueles que precisam utilizar um disco, e o computador não tem drive ou não está funcionando. Utiliza a conexão USB para comunicação com qualquer computador.



Esses discos tem capacidades de armazenamento diferentes, acompanhe a tabela a seguir, e veja suas capacidades.

Blu-ray	DVD	CD
25 GB	4,5 GB	700 MB
50 GB	9 GB	-
100 GB	-	-
128 GB	-	-



Afinal é Driver ou Drive?

Drive: é nome dado ao dispositivo que lê arquivos em CD ou DVD

Driver: software utilizado por todos os componentes é uma ligação entre dispositivo e sistema operacional.

2.4.6. FONTE DE ALIMENTAÇÃO

Responsável por gerenciar a energia para o computador, ela recebe a energia da rede elétrica e converte para as voltagens da máquina, normalmente em quedas de energia e problemas com raios ela é a única a queimar.

FONTE ATX 250W

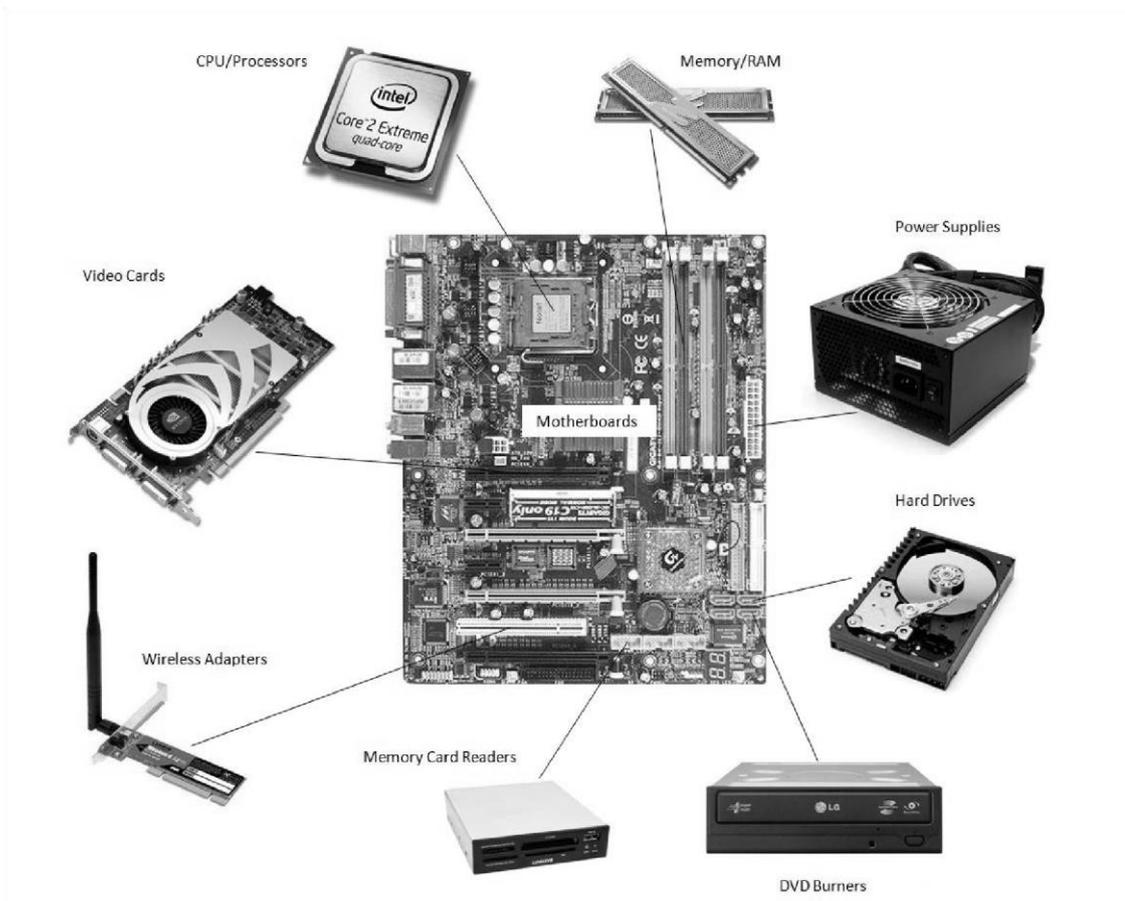


2.4.7. GABINETE

Todos os dispositivos da CPU precisam ser montados e guardados dentro um local seguro, esse componente mostra a real cara do computador que muitos conhecem mas nem imaginam que não passa apenas de uma “caixa” onde são guardado as peças do computador.



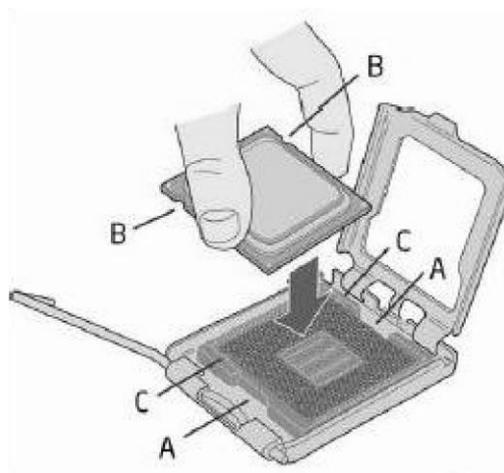
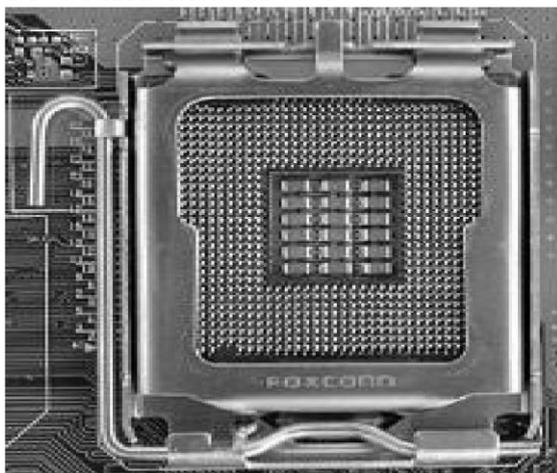
Verifique então os componentes que são colocados dentro do gabinete:



2.4.8 CONEXÕES DA PLACA MÃE

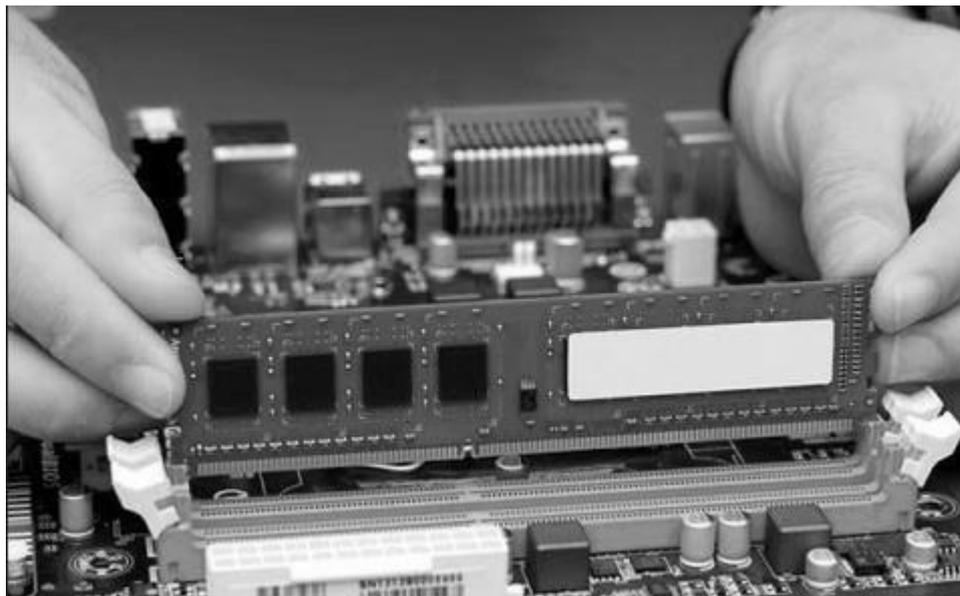
Abaixo temos alguns conectores e encaixes na placa mãe e suas respectivas características:

SOQUETE DO PROCESSADOR – LGA 775



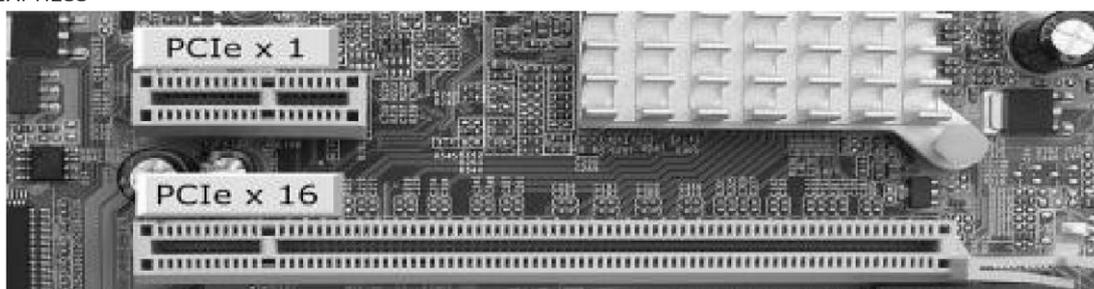
Varia de acordo como o modelo de processador, no exemplo temos um soquete 775, logo só é possível conectar processadores do tipo LGA 775.

SLOT DE MEMÓRIA RAM



Verifique sempre o SLOT e o tipo de memória que sua placa mãe suporta, muito cuidado ao encaixa-la, preste atenção no corte central que define o tipo de memória. Atualmente as memórias mais atuais são as DDR4 e DDR5.

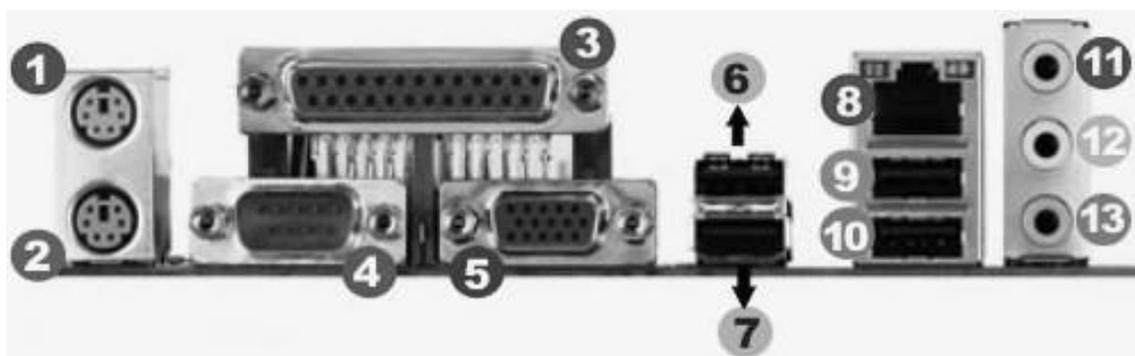
SLOT PCI - EXPRESS



O slot PCI-Express possui diversos tamanhos na imagem temos apenas dois exemplos o PCIe-1X e PCIe-16X, utilizado para placas de expansão como: placas de vídeo, áudio, rede, etc.

INPUT/OUTPUT (I/O) CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA

Conexões utilizadas para os dispositivos de entrada e saída na placa mãe.



01 – Mouse PS2 02 – Teclado PS2 03 – Porta Paralela – LPT1 04 – Porta Serial
05 – Vídeo – VGA 06 – Porta USB 07 – Porta USB 08 – Rede LAN 09 – Porta USB 10 – Porta USB 11 – Entrada de áudio – IN 12 – Saída de áudio – OUT 13 - Conexão microfone

3.0. REDES DE COMPUTADORES

Consiste de uma estrutura onde existe a troca de informações, mantendo pessoas e equipamentos conectados. Para uma rede funcionar, é necessário ter dois ou mais computadores interligados, as informações são enviadas por meio de cabos ou conexão sem fio.



As vantagens de se ter uma rede são inúmeras, uma delas é a seguinte possibilidade: imagine que, em sua empresa ou em outro local de trabalho, existam 30 computadores e todos necessitam imprimir. Graças à estrutura de redes, basta que os computadores estejam em rede com os demais computadores e somente uma impressora conectada a um computador.



A maior rede de computadores é a internet, nela todos os computadores estão em rede realizando comunicações e troca de informações.

VANTAGENS DE UMA REDE DE COMPUTADORES

☐ Compartilhar informações ☐ Enviar arquivos de um computador para outro em segundos ☐ Comunicar-se instantaneamente entre um grupo de pessoas ☐ Acessar simultaneamente qualquer informação da rede ☐ Realizar trabalhos em equipe ☐ Compartilhar impressoras e outros equipamentos com um grupo de pessoas pertencente a sua rede

3.1 TOPOLOGIAS

As topologias são as formas de agrupamento dos computadores em uma rede. Existem diversos tipos de agrupamentos, iremos ver agora alguns exemplos.

3.1.1. TOPOLOGIA EM BARRAMENTO

Nessa topologia os computadores são conectados em sequência, por meio de um único cabo.

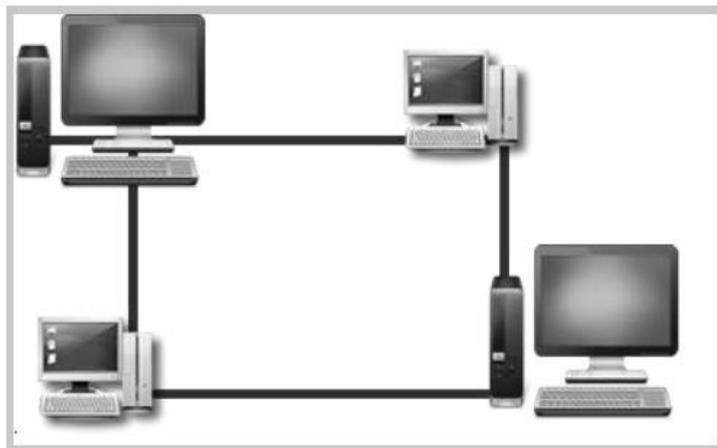


Características:

- É uma rede baixo custo.
- Se um computador apresentar problema, os computadores seguintes não acessaram a rede.
- Topologia fora de uso.
- Conectores e cabos em extinção.

3.1.2. TOPOLOGIA EM ANEL

Nessa topologia os computadores são conectados por cabo e formam a figura de um anel (circulo). A mensagem passa para o computador ao lado em um único sentido, horário ou anti- horário.

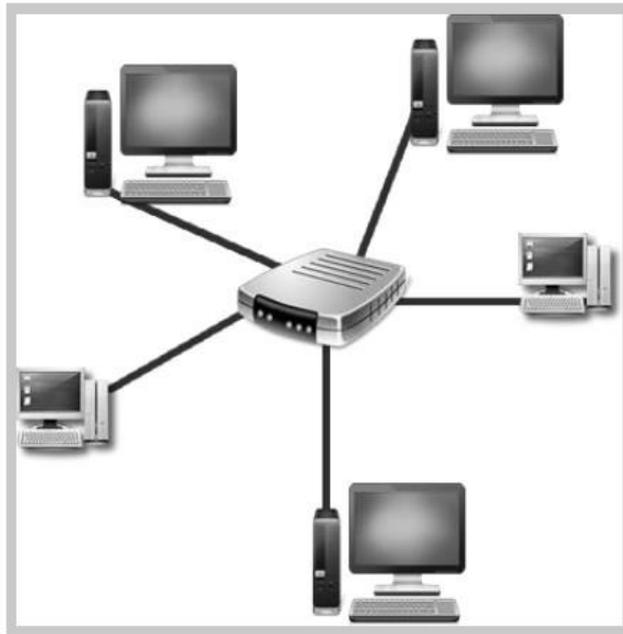


Características:

- É uma rede baixo custo.
- Se um computador apresentar problema, os computadores seguintes não acessaram a rede.
- Topologia fora de uso.
- Conectores e cabos em extinção.

3.1.3. TOPOLOGIA EM ESTRELA

Essa topologia é a mais utilizada. É necessário o uso de um concentrador (switch ou hub) que direcionam os dados, assim, qualquer computador pode esta desligado que não afetará a rede.



Características:

- Fácil instalação.
- Segura e rápida.
- A compra de um equipamento a mais pode ser considerada como uma rede mais cara.



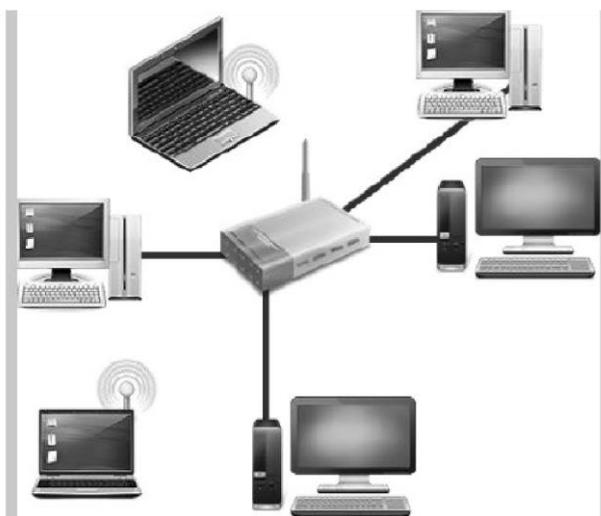
Hub - é um concentrador considerado burro, pois ele envia a informação para todos os computadores, hoje praticamente não é utilizado.

Switch - é um dos concentradores mais utilizados, ficou no lugar do hub por enviar os dados apenas para o computador necessário. Ele é encontrado em quase todas as redes pequena ou domésticas.

3.1.4. TOPOLOGIA WIRELESS

Essa topologia dispensa o uso de cabos, também conhecida como Wi-fi os dispositivos nessa rede possuem uma mobilidade que facilita o trabalho em alguns ambientes.

Tem como concentrador um Access Point (ponto de acesso) ou Roteador Wireless, visto mais a frente.



Características:

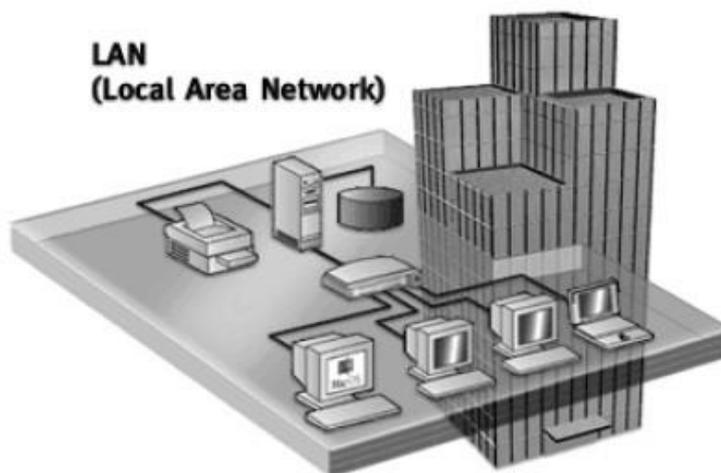
- Maior mobilidade.
- Uso de diversos dispositivos na mesma rede.
- Pode sofrer interferência de outros equipamentos.
- Se não for segura (com senha) outros usuários podem acessar sua rede sem permissão.

3.2. CLASSIFICAÇÃO DAS REDES

As redes possuem classificações que servem para organizar a comunicação entre as redes.

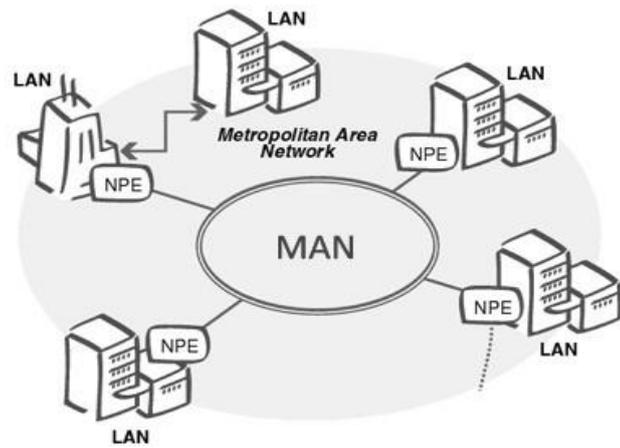
3.2.1. REDES LAN

Local Area Network (Rede Local) é uma rede pequena, geralmente uma sala, prédio ou lan house.



3.2.1. REDES MAN

Metropolitan Area Network é uma rede que interliga empresas e locais em uma região ou até mesmo em sua cidade, geralmente são os cabos de dados que passam na sua rua, que tem a função de distribuir a conexão de internet e prover a comunicação da cidade ou metrópole.

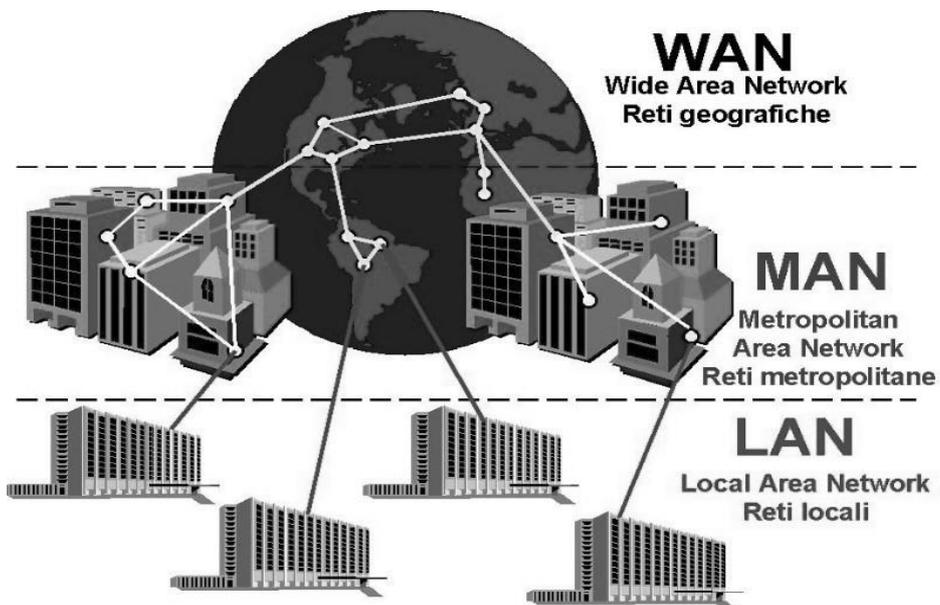


3.2.2. REDES WAN

Wide Area Network (Rede de longa distância) é uma rede que interconecta redes lan's, normalmente ela é conectada por cabos de fibra ótica ou satélite.



Veja então um comparativo entre essas redes e um esboço do que hoje chamamos de Internet:



3.3. COMPONENTES DE UMA REDE

Para termos uma rede é necessário alguns dispositivos, esses são fundamentais na comunicação e transferência de informações.

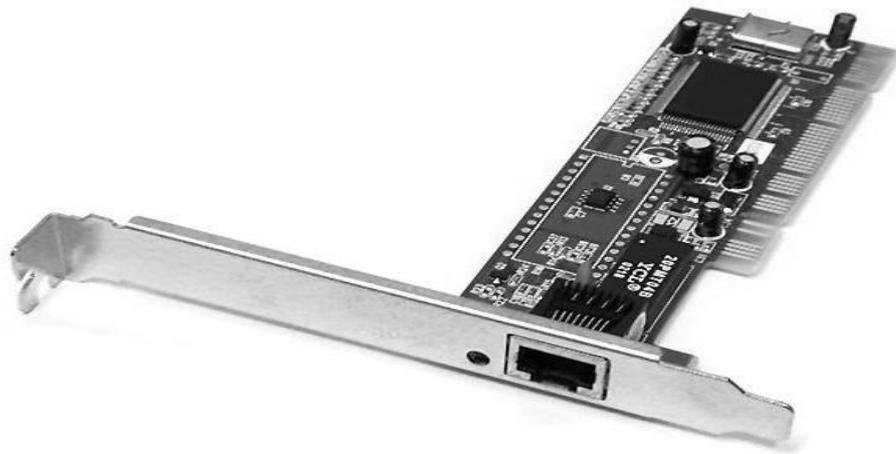
Abaixo temos alguns dispositivos:

- Placa de rede
- Cabos
- Conectores RJ45
- Concentrador (Switch, hub ou roteador)

Iremos agora conhecer cada um desses dispositivos.

3.3.1 PLACA DE REDE

Também conhecida como NIC, ele é responsável por receber e enviar os dados. A Placa de rede PCI recebe uma conexão através de um cabo par trançado com conector do tipo RJ45 para interligação entre computadores e dispositivos de rede.



3.3.2 MEIOS DE TRANSMISSÃO

Para o tráfego desses dados é necessário um meio de comunicação, atualmente os meios mais usados são: fibra ótica, par trançado e sem fio.



Para completar o processo de comunicação, é necessário o uso de conectores e concentradores, o conector mais usado é o RJ45, já a tecnologia sem fio não é necessário o uso de conectores.



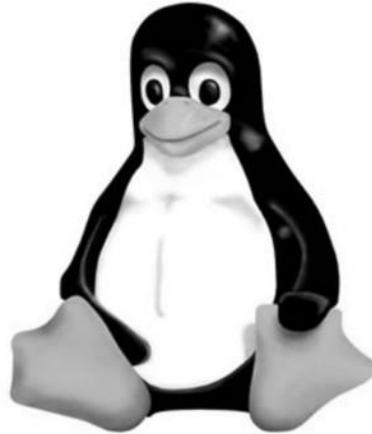
Os concentradores tem a função de receber as informações e passar para os computadores que pediram os dados.||



4.0. SISTEMAS OPERACIONAIS

4.1 LINUX: UM SISTEMA OPERACIONAL LIVRE

Este capítulo tem por finalidade apresentar os Sistemas Operacionais... em especial o Linux e o Windows.



OS SISTEMAS LINUX (UNIX)

O núcleo Linux foi, originalmente, escrito por Linus Torvalds no Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Helsinki, Finlândia, com a ajuda de vários programadores voluntários através da Usenet (uma espécie de sistema de listas de discussão existente desde os primórdios da Internet).

Linus Torvalds começou o desenvolvimento do núcleo como um projeto particular, inspirado pelo seu interesse no Minix, um pequeno sistema UNIX desenvolvido por Andrew S. Tanenbaum. Ele limitou-se a criar, nas suas próprias palavras, "um Minix melhor que o Minix" ("a better Minix than Minix").

Richard Stallman criou o projeto GNU e a licença GPL – General Public License, os quais possibilitam que códigos para software sejam livres, ou seja, aberto, livre de propriedade. Desta forma, qualquer pessoa pode usar, distribuir ou editar o Software Livre. O termo Linux advém da junção entre Linus(nome do desenvolvedor do núcleo ou kernel) + UNIX(sistema que embasou a sua criação).

Existem as chamadas **Famílias**, as quais as distribuições Linux se originam: dentre elas, as principais são:

- As ligadas à Red Hat como o Fedora;
- As ligadas ao Debian: como Ubuntu e Kubuntu(o Educacional aqui se enquadra);
- As ligadas ao Slackware: como o Slax;
- A diferença entre as distribuições que se enquadrem em qualquer das famílias reside na interface gráfica, que varia conforme uma ou outra. As mais conhecidas são o KDE e o Gnome. O Linux Educacional usa a interface KDE.

DISTRIBUIÇÕES LINUX

4.1.1 KURUMIN

Kurumin Linux foi uma distribuição Linux baseada no Knoppix e que mantém o mesmo sistema de detecção de hardware desta distribuição. É a distribuição Linux mais famosa no Brasil, desenvolvida por Carlos E.

Morimoto. Todavia, o Kurumin foi projetado para que fosse bem mais compacto, cabendo, assim, em suas versões iniciais, em um mini-CD de 80 mm.



O nome kurumin vêm da Língua-Tupi-guarani, onde "curumim" significa "menino", "criança", em uma alusão a uma distribuição Linux mais leve e simples, destinada aos iniciantes no sistema. A letra k no início da palavra é uma referência ao Knoppix. O logotipo do Kurumin é um pinguim com aspecto infantil: pequeno, simpático e mais magro do que o Tux, o pinguim que representa o Linux em si. Outras características notáveis são o cocar e suas cores, que representam a Bandeira do Brasil.

O Kurumin 7 foi oficialmente descontinuado no início de 2008. Houve uma tentativa de continuidade liderada por Leandro Soares, o Kurumin NG, que terminou de maneira tumultuada.

Veja a área de trabalho do Kurumin:



Professor: sugerimos que se possível, faça a instalação ou uso do sistema operacional utilizando máquina virtual com sua turma para um melhor conhecimento do Kurumin.

CARACTERÍSTICAS DO KURUMIN

O Kurumin é uma distribuição Linux destinada a desktops (neste caso, um sistema destinado a uso geral, que você pode usar para acessar a Internet, trabalhar, assistir filmes, jogar e fazer todo tipo de tarefas).

Existem muitas outras distribuições Linux destinadas a servidores, que é um porto seguro. Um servidor é uma máquina que fica o tempo todo ligada, sempre fazendo a mesma coisa. Existem vários tipos de servidores, como servidores web, servidores de arquivos, servidores de impressão, etc.

O Kurumin difere das outras distribuições por ser desenvolvido com foco na facilidade de uso. Ele roda diretamente a partir do CD, detectando o hardware da máquina e pode ser instalado rapidamente. Todos os scripts, ferramentas de configuração, menus, etc. são escritos diretamente em português do Brasil, ao invés de serem escritos em inglês e depois traduzidos. Isso faz com que tudo seja muito mais familiar.

4.1.2. UBUNTU

Ubuntu é um sistema operacional ou sistema operativo de código aberto construído em volta do núcleo Linux baseado no Debian, sendo o sistema operativo de código aberto mais popular do mundo. É patrocinado pela Canonical Ltd (dirigida por Jane Silber). O Ubuntu diferencia-se do Debian por ser lançado semestralmente, por disponibilizar suporte técnico nos dezoito meses seguintes ao lançamento de cada versão (excepto nas versões LTS, ou seja, Long Term Support) (em inglês) e pela filosofia em torno de sua concepção.



A proposta do Ubuntu é oferecer um sistema operativo que qualquer pessoa possa utilizar sem dificuldades, independentemente de nacionalidade, nível de conhecimento ou limitações físicas. O sistema deve ser constituído totalmente de software gratuito e livre, além de isenta de qualquer taxa.

A Comunidade Ubuntu ajuda-se mutuamente, não havendo distinção de novatos ou veteranos, dessa forma, a informação deve ser compartilhada para que se possa ajudar a quem quer que seja, independentemente do nível de dificuldade. Os fãs do Ubuntu são conhecidos como ubuntuistas,

ubunteiros ou unbuneros. O sistema operativo Ubuntu está em primeiro lugar no Distrowatch, página especializada em catalogar o desempenho e uso dos muitos sistemas operativos com núcleo Linux.

Em 8 de julho de 2005, Mark Shuttleworth e a Canonical Ltd anunciaram a criação da Fundação Ubuntu e providenciaram um suporte inicial de U\$ 10.000.000,00 (dez milhões de dólares). A finalidade da fundação é garantir apoio e desenvolvimento a todas as versões posteriores à 5.10.

CARACTERÍSTICAS DO UBUNTU

- Novas versões do Ubuntu são lançadas com um intervalo aproximado de um mês após os lançamentos do GNOME;
- Um dos focos principais é a usabilidade, incluindo o uso da ferramenta sudo para tarefas administrativas (similar ao Mac OS X) procurando oferecer uma gama de recursos completa a partir de uma instalação padrão;
- Acessibilidade e internacionalização, permitindo a utilização do sistema pelo maior número de pessoas possível. A partir da versão 5.04, a codificação de caracteres padrão é o UTF-8 (permitindo a utilização de caracteres não utilizados no alfabeto latino). O projeto visa também a oferecer suporte-técnico nos idiomas de seus usuários;
- Além das ferramentas de sistema padrão e outros aplicativos menores, o Ubuntu é oferecido com diversos programas pré-instalados que atendem às funcionalidades básicas, entre os quais estão a suíte de aplicativos LibreOffice e o navegador de internet Firefox. Programas para visualizar conteúdos multimídia, clientes de email e jogos simples completam o sistema básico;

- O Ubuntu possui uma forte ligação com a comunidade Debian, contribuindo direta ou indiretamente com qualquer modificação nos códigos fonte, ao invés de apenas anunciar essas mudanças em uma data posterior. Muitos programadores do Ubuntu mantêm pacotes chave do próprio Debian;
- Todas as versões do Ubuntu são disponibilizadas sem custo algum. Cópias em CD do Ubuntu são enviadas gratuitamente para quem as solicitar, e estão disponíveis para cópia na internet;
- O visual padrão até a versão 5.10 e na versão 9.10 caracteriza-se pela utilização de tons castanhos; entre as versões 6.06 (Dapper Drake) e 9.04 (Jaunty Jackalope), no entanto, passou-se a usar um padrão de cores mais próximo do laranja. A versão 10.04 passou a adotar um padrão de cores mais diversificado;
- A gestão de instalação de software é realizada pelo APT e pelo Synaptic;
- O Ubuntu cabe em um único CD e é oferecido como um Live CD que pode ser utilizado para uma instalação permanente. O Live CD é utilizado por muitos usuários a fim de testar a compatibilidade de hardware antes de instalar o sistema.

Veja área de trabalho do novo Ubuntu 18.04 LTS



Professor: sugerimos que se possível, faça a instalação ou uso do sistema operacional utilizando máquina virtual com sua turma para um melhor conhecimento do Ubuntu LTS.

4.1.3 FEDORA

Fedora (antigamente chamado Fedora Core) é uma distribuição Linux baseada em pacotes RPM, criada pela



Red Hat. Atualmente mantida pelo Projeto Fedora (Fedora Project). Sua instalação é semelhante a versão 9 do Red Hat, em computadores com mais de 1 GHz de processamento e 256 de MB de memória RAM, a instalação padrão demora cerca de 30 minutos. Depois da instalação o GNOME fica como gestor de desktop padrão, podendo ser mudado para o KDE, WindowMaker, XFCE e etc.

Ele já vem com o browser Mozilla Firefox, com OpenOffice.org e suporte a diversos idiomas, além de uma grande diversidade de programas para servidores e desktops. Novas versões do Fedora são lançadas aproximadamente a cada 6 meses, tendo como padrão três versões-teste para validação e correção de defeitos, reportados através do sistema bugzilla do projeto.

Veja a área de trabalho do novo Fedora 28:



Os usuários da versão Red Hat 9 estavam aguardando a versão 9.1 ou 10 da distribuição, mas na verdade a Red Hat estava com outros planos para a nova versão. Esta distribuição era comercializada em caixas e disponível nas lojas. Quem assim o adquiria, procurava por mais recursos. Esta era a versão Enterprise Linux. A Redhat decidiu focar o mundo corporativo com o Red Hat Enterprise Linux e descontinuou sua versão voltada para a comunidade, lançando o Projeto Fedora e registrando esta nova marca, desvinculando esta nova distribuição de suas marcas.

O Fedora representa um conjunto de projetos patrocinados pela Red Hat e direcionados pelo Projeto Fedora. Estes projetos são desenvolvidos por uma imensa comunidade internacional de pessoas focadas em prover e manter as melhores iniciativas através dos padrões livres do software de fonte aberto. A Distribuição GNU/Linux Fedora, projeto central do Projeto Fedora, é um sistema operacional baseado no Linux, sempre gratuito para ser usado, modificado e distribuído por qualquer pessoa.

As versões testes do Fedora foram iniciadas a partir de Julho de 2003 e em Março de 2004 saiu a primeira versão estável.

O Fedora é um sistema que pode ser utilizado tanto em desktop quanto em servidor sendo derivado do Red Hat Linux 9 (uma das distribuições linux mais populares).

Logo já temos a nova versão do Fedora 28!

CARACTERÍSTICAS DO FEDORA

- Fácil utilização, mesmo para usuários inexperientes em GNU/Linux.
- Instalador Anaconda, um dos mais fáceis utilizados atualmente.
- Gestor de desktop GNOME e KDE.

- Inclui diversos Drivers de periféricos atualizados, facilitando a detecção de hardwares mais novos.
- Possui diversas interfaces de configuração (Rede, Video, Som, Segurança, Teclado, Samba, Serviços e etc) facilitando a administração e configuração do sistema.
- Sistema para gerenciamento de pacotes Yum e atualizador de pacotes PackageKit (a partir do Fedora 9).
- Inumeros programas divididos por temas, que podem ser selecionados na instalação ou através do gerenciador de pacotes.
- LiveCDs instaláveis com Gnome e/ou KDE disponíveis oficialmente a partir da versão 7.
- A partir da versão 7, inclui o REVISOR, uma ferramenta de facil utilização para que qualquer pessoas possa gerar sua versão LiveCD ou DVD baseado no Fedora.
- Disponível em CDs (exceto as versões 7 e 8, lançadas somente em DVD) e DVDs (a partir da versão 7).
- Disponível nas arquiteturas x86, x86_64 e PPC.
- Traduzido e Documentado em Português pelo Projeto Fedora Brasil.



Professor: sugerimos que se possível, faça a instalação ou uso do sistema operacional utilizando máquina virtual com sua turma
para um melhor conhecimento do Fedora.



Existe outras distribuições Linux, como Mandriva, Slackware, Suse e muito mais... Pesquise e veja as mais diversas maneiras de se utilizar o Linux!

4.2 MICROSOFT WINDOWS

4.2.1 INTRODUÇÃO

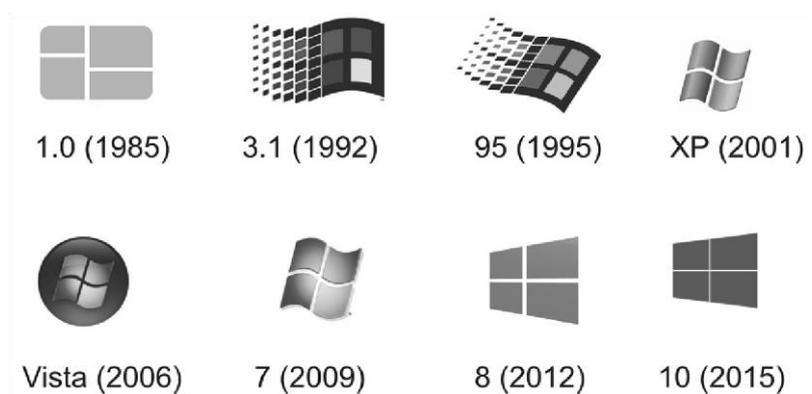
O Microsoft Windows é um Sistema Operacional proprietário, que tem como filosofia desde sua gênese, a utilização de —Janelas para sua utilização. Na sua origem, o Windows era considerado um ambiente gráfico para o MS-DOS (primeiro Sistema Operacional lançado pela Microsoft). Com a versão do Windows chamada NT (Sigla de New Teconology) o Windows realmente passa a ser um Sistema Operacional totalmente independente do MS-DOS. Várias foram as versões lançadas do Windows até os dias atuais.

Vejamos na tabela abaixo a relação destas versões:

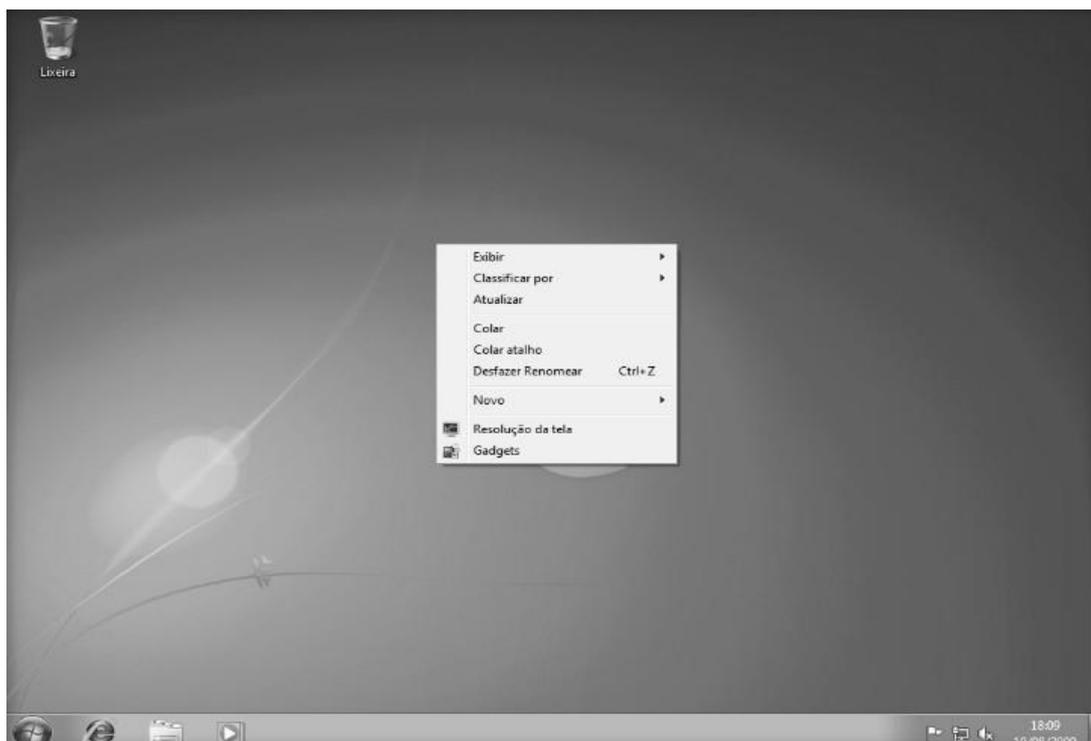
Windows 1.0x – 20 de Novembro de 1985

...

Windows 10 – 29 de julho de 2015



A seguir a tela principal do Windows.



4.2.2 PRINCIPAIS ELEMENTOS DO WINDOWS

Os principais elementos encontrados para poder trabalhar com o Windows são os Botões, as barras e a área de trabalho e algumas ferramentas básicas como o Windows Explorer, os Gerenciadores (tarefas, memórias, dispositivos, etc).

Os principais botões encontrados na janela do Windows são os seguintes:



Destes, o botão iniciar é o mais acessado porque é por ele que acessamos todos os programas instalados, todos os programas mais utilizados, as configurações do Windows, e as outras várias funções.



Vamos testar o efeito de todos estes botões? Utilizando o windows 7 conheça as opções do menu iniciar e pratique como as janelas do windows trabalha com esses botões.

O menu iniciar é a porta de entrada para diversos arquivos, ferramentas e programas no Windows 7, é nele onde estão organizados todos os recursos com acesso direto à alguns deles ou uma busca rápida pelo campo de pesquisa. Veja a imagem a seguir:

MENU INICIAR



As principais barras encontradas no Windows são as barras de Tarefas, de Título, de Menu, de ferramentas e rolagem. Veja as imagens de cada uma delas:

BARRA DE TAREFAS



BARRA DE TÍTULOS



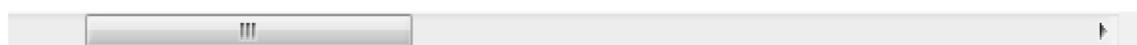
BARRA DE MENUS



BARRA DE FERRAMENTAS

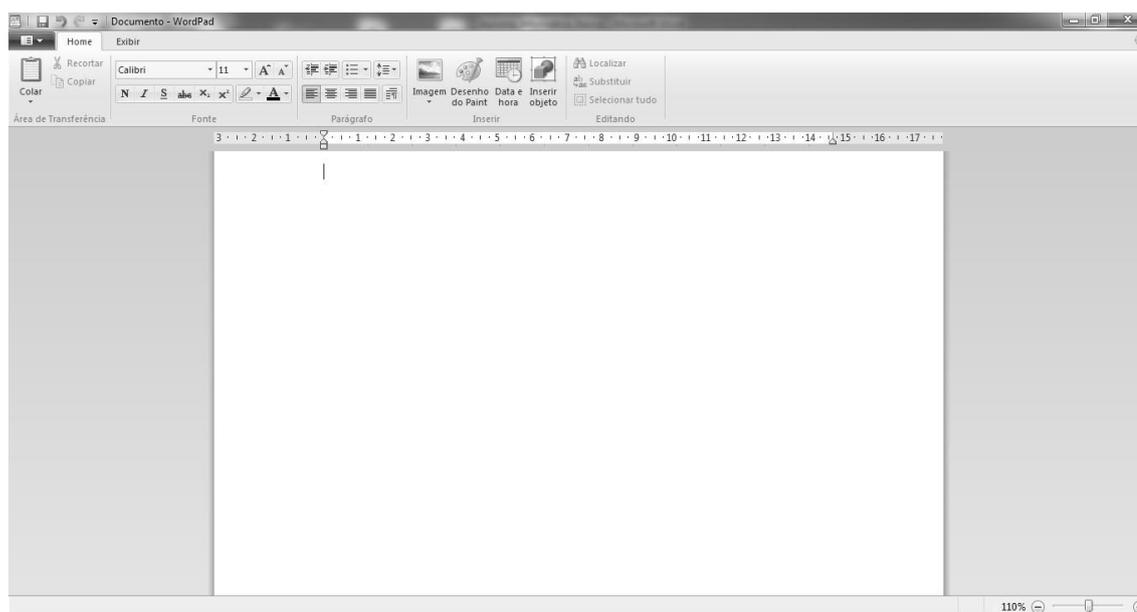


BARRA DE ROLAGEM



Aqui temos uma representação geral de uma das maneiras de acesso e trabalho do windows, que é a janela. Utilizada para navegação e representação de tudo aquilo que é acessado no sistema.

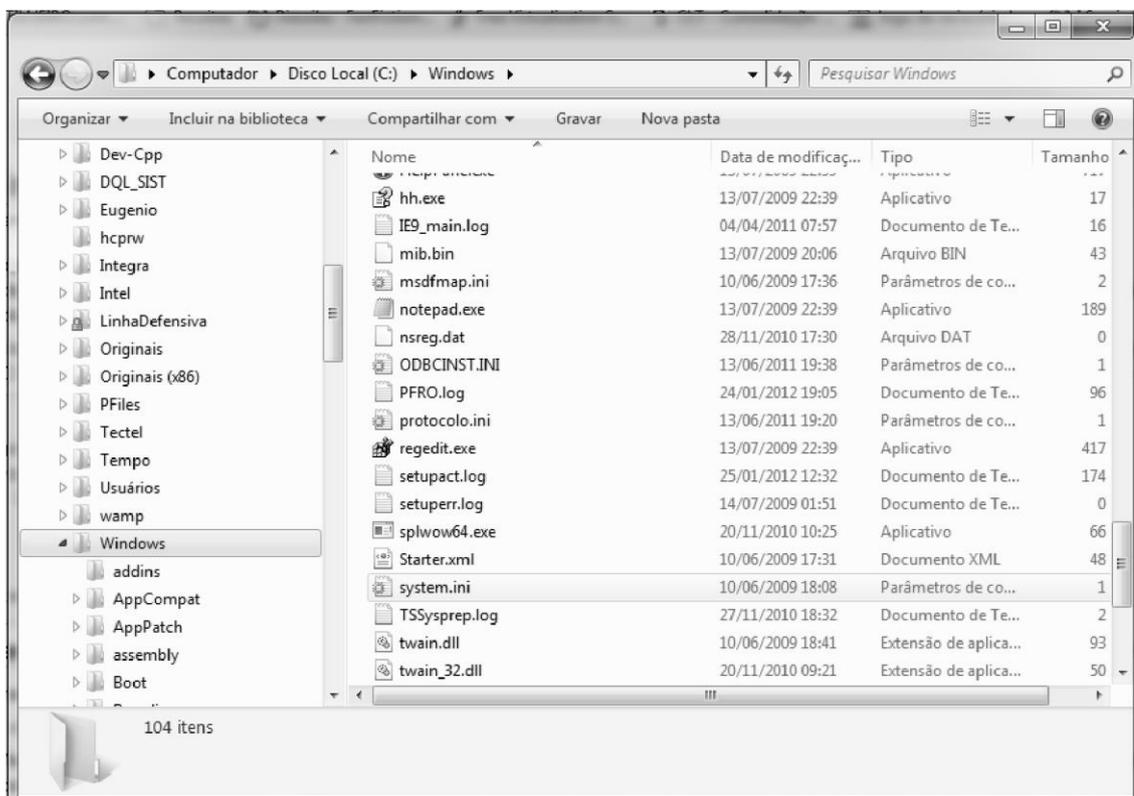
Veja a imagem da janela do programa Wordpad:



4.2.3. WINDOWS EXPLORER

Esta é uma poderosa ferramenta para gerenciamento de arquivos e pastas do Windows. Nela, podemos criar, copiar, excluir, organizar, movimentar, e todas as outras atividades relacionadas aos arquivos e pastas do teu sistema.

Para um bom entendimento, é interessante percebermos que tudo gravado em nossas unidades de armazenamento pode ser considerado arquivos, o que vai variar são os vários tipos de arquivos. As pastas servem para organizar os arquivos salvos de acordo com o tipo.



Observe que a pasta é representada por este ícone: e o arquivo pode ser representado por vários ícones mudando apenas o tipo de arquivo.

Para manipularmos os arquivos ou pastas, basta que cliquemos com o botão direito sobre o ícone escolhido e escolhamos uma das seguintes opções:

RECORTAR	COPIAR	COLAR	EXCLUIR	RENOMEAR	PROPRIEDADES
CTRL + X	CTRL + C	CTRL + V	DELETE	F2	ALT + ENTER

4.2.4. ACESSÓRIOS DO WINDOWS

Ao instalarmos o Windows, vários aplicativos básicos são instalados juntos para operação da sua estação de trabalho.

Vejamos algumas destes acessórios e suas principais utilidades:

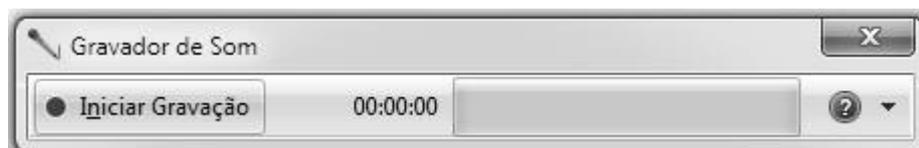
Bloco de Notas: Pequeno e limitado editor de texto sem recursos gráficos. Normalmente usado para elaboração de códigos fonte.



Calculadora: Ferramenta que simula tanto uma calculadora convencional como uma científica e de programador.



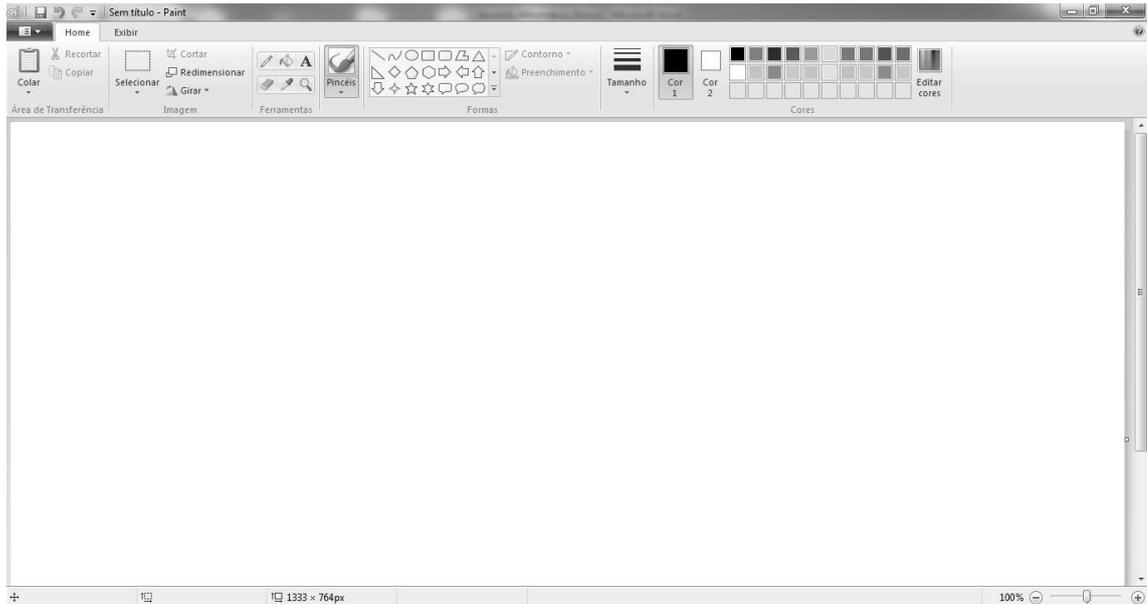
Gravador de Som - Com auxílio de um microfone, este acessório grava sons externos.



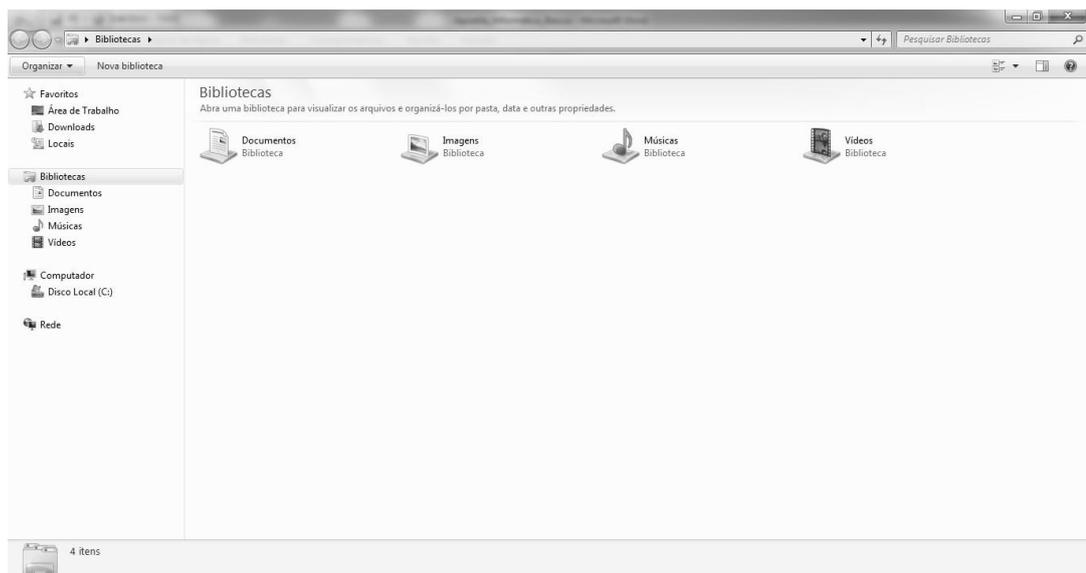
Notas Autoadesivas: Permite colocar lembretes da Area de Trabalho do Windows (Desktop)



Paint: Pequeno editor de imagens e desenhos com recursos limitados.



Windows Explorer: Gerenciador de Arquivos do Windows.



Wordpad: Antecessor do MS Word, permite editar alguns textos porém bem mais limitado que seu sucessor.