

COTIL/UNICAMP

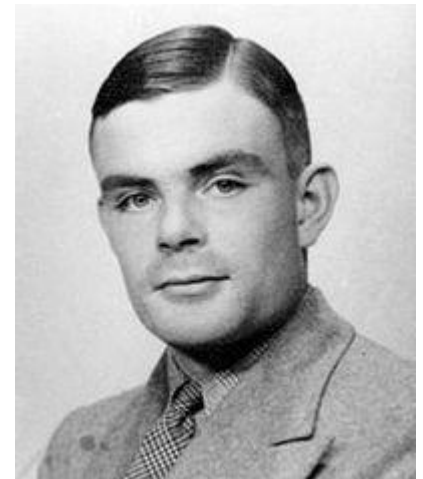
Colégio Técnico de Limeira



Informática
História – Conceitos Básicos – Hardware
2021

História da Informática

- **Alan Mathison Turing** (1912 — 1954) foi um matemático, lógico, criptoanalista e cientista da computação britânico. Foi influente no desenvolvimento da ciência da computação e na formalização do conceito de algoritmo e computação com a máquina de Turing, desempenhando um papel importante na criação do computador moderno.



História da Informática

- **Howard H. Aiken (1900 - 1972)** : Conhecido por ter inventado o primeiro computador automático, conhecido como **“Computador Mecânico Programável”** em 1927. (6 anos para ser construída)

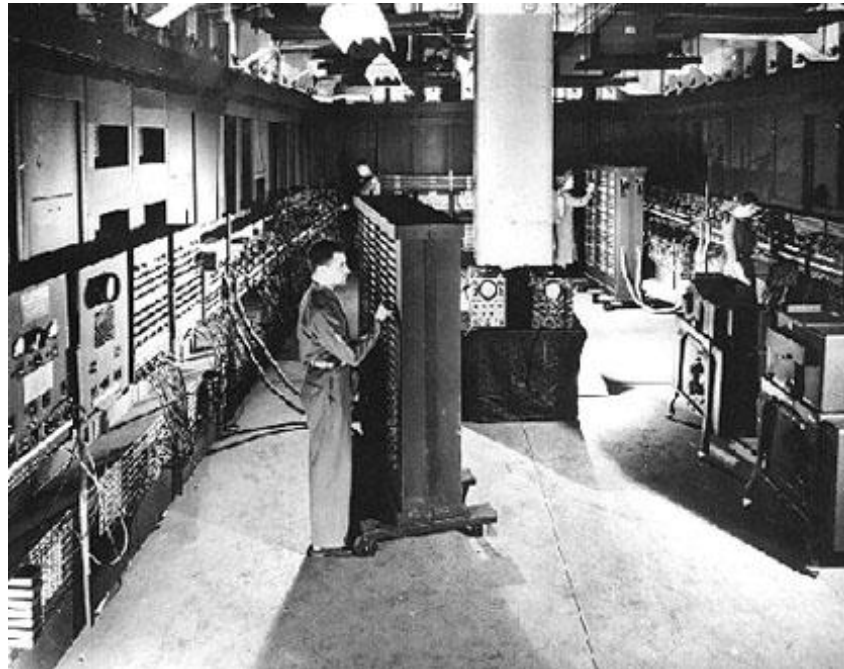
História da Informática



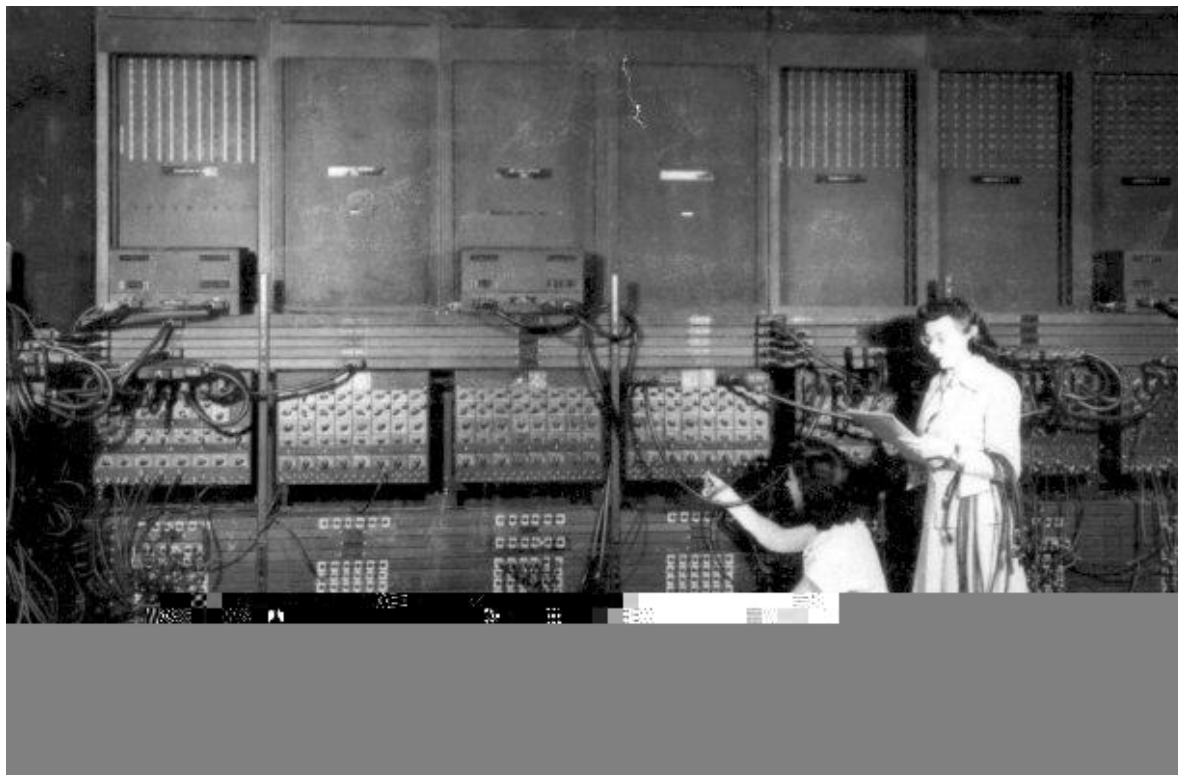
- **John Presper Eckert (1919 – 1995) e John Mauchly (1907 – 1980) :** Desenharam e contruíram o ENIAC I (**E**lectrical **N**umerical Integrator **A**nd **C**alculator), o primeiro computador digital eletrônico.
- O ENIAC I foi construído para atender uma necessidade do exército norte-americano que precisava de um computador para fazer cálculos de balística.

História da Informática

- Conta-se que o ENIAC ocupava o equivalente a 167 metros quadrados de área e a altura de um edifício de três andares....**veja fotos** ...



História da Informática



E tem mais...

História da Informática

- Tinha 17.468 válvulas, 70.000 resistores e 10.000 capacitores, organizados em 40 painéis, 1.500 relés, 6.000 interruptores manuais e 5 milhões de junções soldadas, pesava 20 toneladas e consumia 160 quilowatts de energia elétrica.

– **Tudo isso para fazer o que ?**

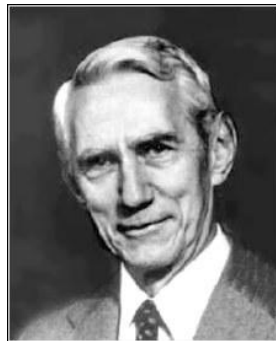


História da Informática

- ...Para Executar 5.000 adições, 257 multiplicações ou 28 divisões em um segundo.
- Não era uma máquina para se reprogramar. Alterações no programa e manutenção poderiam durar semanas.
- O ENIAC foi importante porque grande parte de seus conceitos ainda é usada na indústria da computação eletrônica moderna.

História da Informática

- **Claude Shannon (1916 – 2001) : Engenheiro e Fundador da Teoria da Informação.**
- Diz que a informação está sempre presente quando um sinal é transmitido de um lugar a outro.
- Em processamento de dados, informação trata-se da coleção de fatos ou de outros dados fornecidos à máquina, a fim de objetivar um processamento.



As Gerações dos Equipamentos

- **Primeira Geração – Válvulas (1927 – 1952)**
 - Computadores grandes que:
 - Utilizavam válvulas, que eram muito frágeis e tinham o problema de superaquecimento
 - Eram de difícil manutenção
 - Consumiam grande quantidade de energia
 - Programação em Linguagem de Máquina

As Gerações dos Equipamentos

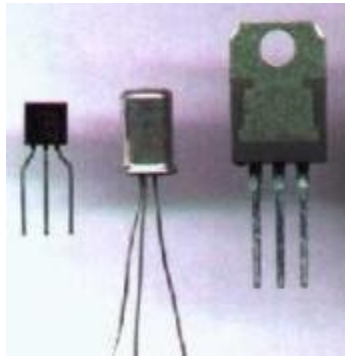
- **Segunda Geração – Transistores (1954 - 1962)**
 - As válvulas foram trocadas por transistores de silício que:
 - Diminuíram o tamanho do computador.
 - Eram mais baratos, mas rápidos e muito mais resistentes que a válvula.
 - Transistor tinha um tamanho em média 100 vezes menor que a válvula.
 - Começam a surgir os minicomputadores para enfrentar o alto custo dos grandes computadores da época.

As Gerações dos Equipamentos

- **Segunda Geração – Transistores (1954 - 1962)**
 - A IBM desenvolve o IBM 1401 – máquina totalmente transistorada, muito utilizada por bancos.
 - Seu modelo básico media cerca de 1,5 metro de altura por 1,2 de comprimento. Memória com capacidade de 4 kBytes.

As Gerações dos Equipamentos

- **Segunda Geração – Transistores (1954 - 1962)**



Modelos antigos de transistores

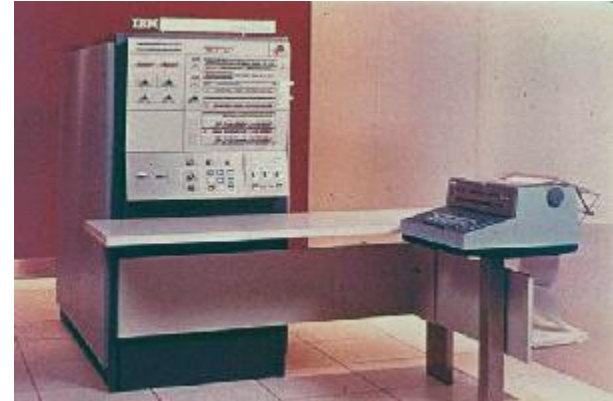


IBM 1401

As Gerações dos Equipamentos

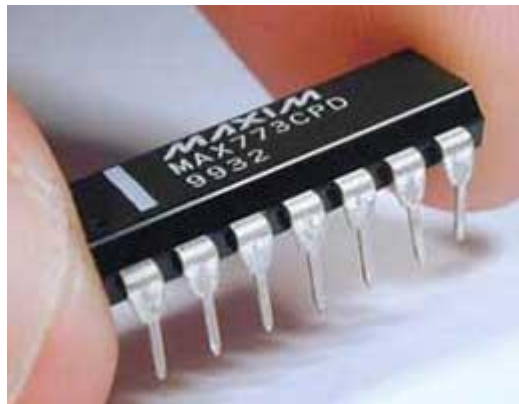
- **Terceira Geração – Circuitos Integrados (1962 – 1972)**

- Grande contribuição da IBM, com o lançamento do IBM S/360, totalmente transistorado e memória de 32 Kbytes.



As Gerações dos Equipamentos

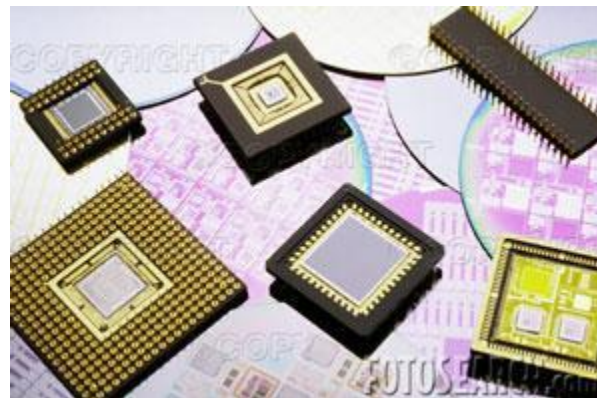
- **Terceira Geração – Circuitos Integrados (1962 – 1972)**
 - O IBM S/360 possuía microcircuitos (CI – Circuito Integrado), do tamanho de um grão de arroz, que possibilitaram o aumento da capacidade de trabalho dos computadores.



Circuito Integrado

As Gerações dos Equipamentos

- **Quarta Geração – VLSI (1972 – 1984)**
 - VLSI (Very Large Scale Integration) – era o padrão de microcircuitos da IBM.
 - Com essa tecnologia surgem computadores menores, mais rápidos e com grande capacidade de memória. Comparando-se, seria possível substituir os milhões de transistores por um único chip semicondutor.



Cronograma da Evolução da Microinformática

Ano 1974:



Mark-8

Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 1976:**

- Steve Jobs e Steve Wozniac desenvolvem o micro Apple I no porão de casa.
- Nasce a Apple Computer Corp.
- O slogan era “Byte em uma maçã”.

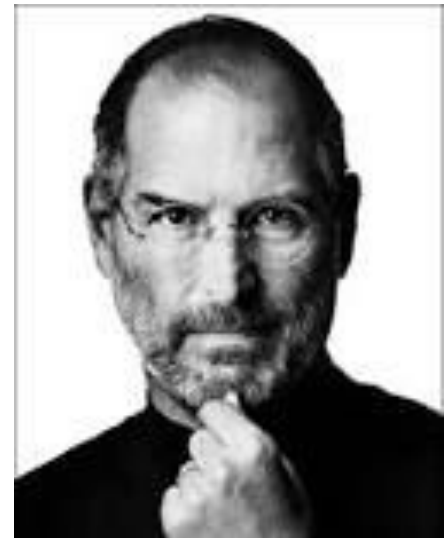
Apple I de Madeira



Steve Jobs



Faleceu em 2011



Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 1977:**

- O Apple II se torna um sucesso no mercado de computadores.
- Passa a ter monitor e teclado, 16 KB de memória RAM e 16 KB de memória ROM.



Apple II

Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 1978:**

- Lançamento do processador Intel 8088.
- Lançamento do primeiro software de aplicação de microcomputador –
- o processador de textos **WordStar**,
- o **dBase** para administração de dados
- e o **VisiCalc** para planilhas eletrônicas de cálculo.

Cronograma da Evolução da Microinformática

- Ano 1978:

```
A:NEWDOC FC=1 FL=1 COL 01          INSERT ON
      <<<      M A I N   M E N U      >>>
--Cursor Movement--      ! -Delete- !      -Miscellaneous- !      -Other Menus-
^S char left ^D char right !^G char ! ^I Tab  ^B Reform ! (from Main only)
^A word left ^F word right !DEL chr lf! ^V INSERT ON/OFF !^J Help ^K Block
^E line up ^X line down !^T word rt!^L Find/Replce again!^Q Quick ^P Print
      --Scrolling--      !^Y line !RETURN End paragraph!^O Onscreen
^W up line ^Z down line !      ! ^N Insert a RETURN !
^R up screen ^C down screen!      ! ^U Stop a command !

THIS IS A DOCUMENT BEING WRITTEN ON THE WORDSTAR WORD PROCESSOR ON A KAYPRO
COMPUTER WHICH RUNS UNDER THE CP/M OPERATING SYSTEM.

WORDSTAR WAS A VERY ANKWARD WORD PROCESSOR BY TODAY'S STANDARDS, BUT IN
ITS HEYDAY, IT OFFERED ELECTRONIC WORD PROCESSING TO HUNDREDS OF THOUSANDS
OF PEOPLE WHO WOULD OTHERWISE HAVE NOT BEEN ABLE TO AFFORD IT.

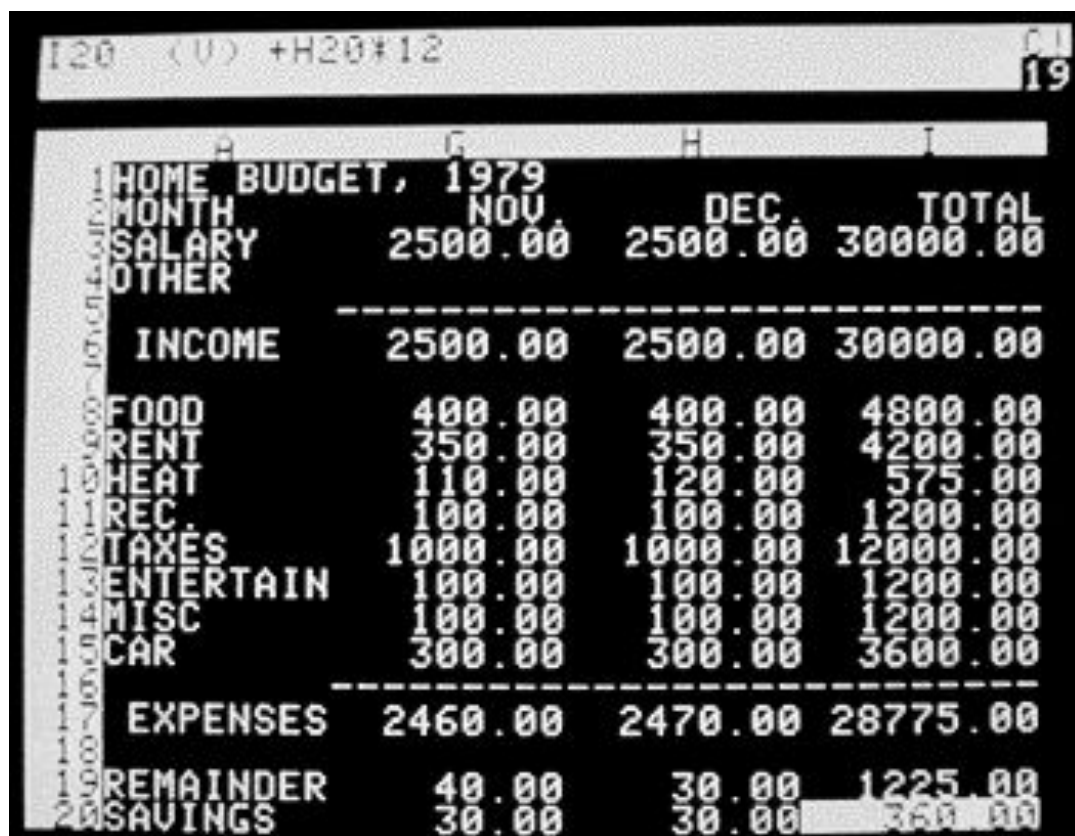
LIKE THE OSBORNE COMPUTER, THE KAYPRO WAS CONSIDERED A "PORTABLE" MACHINE,
ALL 30 POUNDS OF IT. LUGGING ONE OF THESE BEAUTIES AROUND WAS A TASK, AND
SINCE THEY RAN ON AC POWER AND NOT BATTERIES, THEY WERE NOT USABLE EXCEPT
IN A BUILDING OR WHEREVER A POWER SOURCE WAS PRESENT.

LOOKING AT THIS MONOCHROME 8" SCREEN MAY SEEM LUDICROUS BY COMPARISON TO
TODAY'S LAPTOPS, BUT PEOPLE MARVELED AT THIS MACHINE IN THE EARLY 1980s.
```

Interface do
WordStar,
que rodava
em CP/M
e migrada
para o MS-DOS

Cronograma da Evolução da Microinformática

- Ano 1979:



The image shows a screenshot of the Visicalc spreadsheet application. The window title is "120 (U) +H20*12" and the file name is "19". The spreadsheet displays a budget for 1979, organized into columns for months and a total. The data is as follows:

	NOV	DEC	TOTAL
SALARY	2500.00	2500.00	30000.00
OTHER			
INCOME	2500.00	2500.00	30000.00
FOOD	400.00	400.00	4800.00
RENT	350.00	350.00	4200.00
HEAT	110.00	120.00	575.00
REC	100.00	100.00	1200.00
TAXES	1000.00	1000.00	12000.00
ENTERTAIN	100.00	100.00	1200.00
MISC	100.00	100.00	1200.00
CAR	300.00	300.00	3600.00
EXPENSES	2460.00	2470.00	28775.00
REMAINDER	40.00	30.00	1225.00
SAVINGS	30.00	30.00	360.00

Interface do Visicalc,
Que rodava CP/M
e migrada pra o MS-DOS

Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 1980:**

- A IBM era a maior empresa distribuidora de linguagem para a indústria de microcomputadores mas não tinha um Sistema Operacional.
- Paul Allen e Bill Gates assinam contrato com a IBM para escreverem o sistema operacional para o IBM-PC.



Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 1981:**

- IBM lança o IBM-PC, baseado no processador Intel 8086, com 4.77 Mhz e com disquete com capacidade de armazenagem de 160 Kbytes.



Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 1982:**

- Lançado o processador Intel 80286
- A Compaq lança o portátil Compaq Portable (pesava em torno de 11 quilos) e vendeu mais de 47.000 unidades.



Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 1982:**

- Apple lança o computador Lisa que traz um estranho dispositivo para a época : **o mouse**



Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 1982:**

- Ampliada a capacidade dos disquetes para 260 Kbytes.
- Surgem os primeiros discos rígidos para os microcomputadores com cerca de 10 MB de capacidade de armazenamento.

- **Ano 1984:**

- Lançado o primeiro Apple Macintosh, com uma interface com o usuário mais amigável.
- Introduzidas as primeiras impressoras a laser.



Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 1987:**

- Lançamento do Macintosh II com o Monitor sendo um componente separado.
- Monitor colorido



Macintosh II

Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 1988:**

- Surge o primeiro WORM na Internet, um programa propagável automaticamente, desenvolvido por um estudante do MIT.

- **Ano 1989:**

- Lançamento do processador Intel 80486.
- Grande crescimento do e-mail.

Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 1990:**

- Microsoft lança o Windows 2.0.
- Início de um padrão de interfaces gráficas.

- **Ano 1991:**

- O estudante finlandês Linus Torvalds inicia os trabalhos de desenvolvimento do sistema operacional Linux.



Cronograma da Evolução da Microinformática

- Ano 1992:



Windows 3.11

Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 2005: A Intel lança o Processador Intel Core 2 Duo**
- O Core 2 Duo é a geração de componentes que contam com dois núcleos ativos de processamento em vez de um só, como acontece em chips convencionais, o que proporciona uma performance maior quando o usuário emprega vários programas simultaneamente.
- **Ano 2007:**
 - Microsoft lança o **Windows Vista**.



Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 2009:**
 - Microsoft lança o **Windows 7**.



Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 2009: A Intel lança o Processador Intel® Core™ i5 :**
- **Ano 2010: A Intel lança o Processador Intel Core i7 :**

Cronograma da Evolução da Microinformática

- **Ano 2012:**

- Microsoft lança o **Windows 8**.



Cronograma da Evolução da Microinformática

Ano 2012:

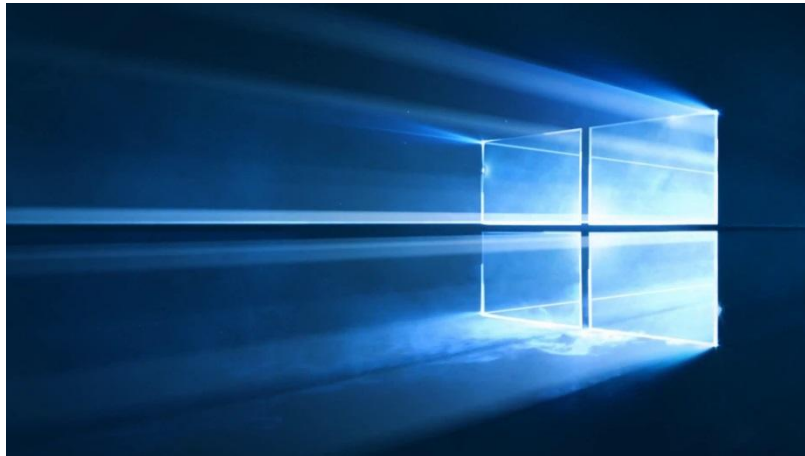
Google Drive é um serviço de armazenamento e sincronização de arquivos, apresentado pela Google em 24 de abril de 2012.



Cronograma da Evolução da Microinformática

Ano 2015:

Microsoft lança o Windows 10.



Sistemas Numéricos

- **Sistema de numeração:**

- Conjunto de regras para representação dos números. Temos:
 - **Sistema Binário:** importante sistema de numeração, utilizado na tecnologia dos computadores, cuja base é “dois” e em que se baseia, tendo somente dois algarismos: o zero e o um. (0 e 1)
 - **Sistema Decimal:** sistema de números em que uma unidade de ordem vale dez vezes a unidade de ordem imediatamente anterior. Sua base numérica é de dez algarismos: de zero a nove $\Rightarrow \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

Sistemas Numéricos

- **Sistema de numeração:**

- **Sistema Octal:** sistema de numeração cuja base é oito, adotado na tecnologia de computadores. Sua base numérica é de oito algarismos: de zero a sete => {0,1,2,3,4,5,6,7}
- **Sistema Hexadecimal:** sistema de numeração cuja base é dezesseis. Esse sistema trabalha com dez algarismos numéricos baseados no decimal e com a utilização de mais seis letras, sendo da letra A até a letra F = > {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F}

Sistemas Numéricos

- **Mas sobre o sistema binário...**

- É baseado em dois algarismos, que correspondem ao estado do circuito eletrônico, sendo **0** representante de **desligado** e **1** que representa **ligado**. {0, 1}

- **O que é Bit ?**

- Toda e qualquer operação executado em um computador é feita por meio da transmissão de sinais elétricos.
- Os transistores são a base da construção dos microchips, podendo criar somente informação binária, ou seja, se existir corrente passando, o sinal é **1**; se não estiver passando corrente, o sinal é **0**.
- **O sinal 0 ou 1 é conhecido como BIT (Binary Digit).**

Sistemas Numéricos

- **O que é Byte ?**

- O BIT é a menor unidade de informação, mas sozinho não serve para muita coisa.
- Necessidade de haver mais bits para poder ler o que esse conjunto de sinais quer informar.
- Com 2 bits poderíamos ter apenas as 4 seguintes combinações: {0;0}, {0;1}, {1;0} e {1;1}
- Chegaram a um número suficiente para guardar todos as letras do alfabeto, os números e sinais de pontuação. Esse número é o 8 (oito).
- Oito vias que conseguem receber sinais binários e formar uma combinação de 256 caracteres.
- **A essa combinação de 8 bits dá-se o nome de BYTE (Binary Term).**

Sistemas Numéricos

- O que é Byte ?

- Para controlar esses 256 caracteres, desenvolveu-se uma tabela padrão de armazenamento de cada caractere e seu correspondente, que recebeu o nome de tabela **ASCII** como veremos adiante.

Múltiplos do byte						V · D · E
Prefixo binário (IEC)			Prefixo do SI			
Nome	Símbolo	Múltiplo	Nome	Símbolo	Múltiplo	
byte	B	2^0	byte	B	10^0	
kibibyte	KiB	2^{10}	kilobyte	kB	10^3	
mebibyte	MiB	2^{20}	megabyte	MB	10^6	
gibibyte	GiB	2^{30}	gigabyte	GB	10^9	
tebibyte	TiB	2^{40}	terabyte	TB	10^{12}	
pebibyte	PiB	2^{50}	petabyte	PB	10^{15}	
exbibyte	EiB	2^{60}	exabyte	EB	10^{18}	
zebibyte	ZiB	2^{70}	zettabyte	ZB	10^{21}	
yobibyte	YiB	2^{80}	yottabyte	YB	10^{24}	

Códigos de Computador

- **ASCII – American Standard Coded for Information Interchange**
 - Os caracteres de 0 a 127 são genéricos para a representação de caracteres padrão em qualquer tipo de computador (microcomputador, minicomputador e mainframe).
 - Os valores de 127 a 255 são específicos para cada tipo de computador.

Códigos de Computador

Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char
0	00	Null	32	20	Space	64	40	@	96	60	`
1	01	Start of heading	33	21	!	65	41	A	97	61	a
2	02	Start of text	34	22	"	66	42	B	98	62	b
3	03	End of text	35	23	#	67	43	C	99	63	c
4	04	End of transmit	36	24	\$	68	44	D	100	64	d
5	05	Enquiry	37	25	%	69	45	E	101	65	e
6	06	Acknowledge	38	26	&	70	46	F	102	66	f
7	07	Audible bell	39	27	'	71	47	G	103	67	g
8	08	Backspace	40	28	(	72	48	H	104	68	h
9	09	Horizontal tab	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	0A	Line feed	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	0B	Vertical tab	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	0C	Form feed	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	0D	Carriage return	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	0E	Shift out	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	0F	Shift in	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	Data link escape	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	Device control 1	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	Device control 2	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	Device control 3	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	Device control 4	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	Neg. acknowledge	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	Synchronous idle	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	End trans. block	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	Cancel	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	End of medium	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	Substitution	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	Escape	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	File separator	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	|
29	1D	Group separator	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	Record separator	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	Unit separator	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	□

Tabela
ASCII

Sistema Informatizado

- **O que é computador ?**

- Conjunto de dispositivos eletrônicos interligados, que conseguem executar automaticamente um determinado trabalho, orientados por programa e em grande velocidade.
- Esse trabalho ocorre em 3 etapas:
 - Entrada de Informações
 - Processamento e Armazenamento de Informações
 - Saída de Informações
- Informações Iniciais + Processamento = Resultado Final

Sistema Informatizado

- **Tipos de computadores**

- **Digitais:** São os mais fáceis de encontrar, pois são utilizados no comércio, empresas, residências.
 - Processam matematicamente e apresentam os resultados em forma de caracteres
 - Processo efetuado por meio de dígitos binários
 - Programados por linguagem de programação
 - Ex: Computadores pessoais, notebooks, tablets, palmtops, etc

Os GPS são palmtops.



Sistema Informatizado

- **Tipos de computadores**

- **Analógicos:** computadores que executam trabalhos usando elementos representados por grandezas físicas, como por exemplo, a intensidade de uma corrente elétrica ou o ângulo de giro de uma engrenagem.
- São computadores criados para uma finalidade específica, isto é, só se aplicam a um determinado trabalho.
- Como por exemplo: controle de temperatura de uma caldeira utilizando sensores, medidor de água ou de energia elétrica.

Sistema Informatizado

- **Tipos de computadores**

- **Híbridos:** Mistura de Digital e Analógico
- Sua entrada de dados é analógica.
- Utilizam-se de sua parte digital como forma de conversão do resultado.
- Utilizam-se de conversores analógicos/digitais para a entrada e/ou saída de dados.

Sistema Informatizado

Hardware

- **Hardware**

- O Hardware é a parte física do computador, ou seja, é o conjunto de componentes eletrônicos, circuitos integrados e placas, que se comunicam através de barramentos.
- **Dispositivos de Entrada:**
 - Tem por finalidade realizar a entrada de dados no computador. Exemplos:
 - **Teclado**
 - **Mouse**
 - **Joystick**

Sistema Informatizado

Hardware

– Dispositivos de Saída:

- Tem por finalidade a saída dos dados. Exemplos:
 - Impressora
 - Monitor de Vídeo

– Dispositivos de Entrada e Saída:

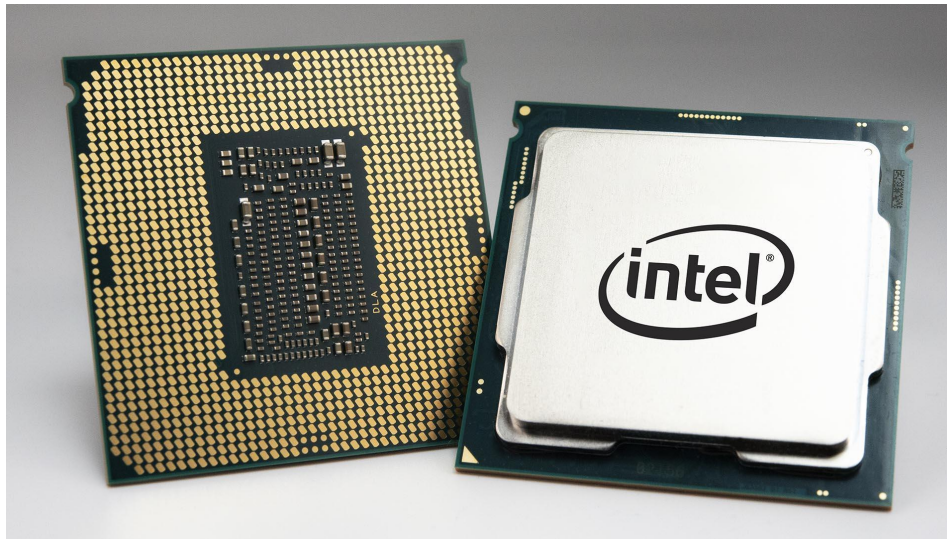
- Tem por finalidade tanto a entrada como a saída das informações. Exemplos:
 - Pen Drive
 - Disco Rígido ou HD
 - Monitor de Vídeo com tecnologia touch screen

Sistema Informatizado

Hardware

– CPU

- **Central Processing Unit** – é o cérebro do computador. Tem por finalidade controlar as operações aritméticas e lógicas e efetuar o processamento de entradas e saídas.



Sistema Informatizado

Hardware - Memórias

– Memórias

- São dispositivos que têm locais para o armazenamento de instruções dos mais variados tipos. Entre as memórias, podem-se destacar:

- **Memória ROM**

- A memória **ROM** (**R**ead **O**nly **M**emory) é utilizada somente para leitura, pois nela estão gravadas as características do computador. Essa memória vem de fábrica com toda a informação necessária e não deve ser alterada.

Sistema Informatizado

Hardware - Memórias

- **Memória RAM**

- A memória **RAM** (**R**andom **A**ccess **M**emory), ou seja, memória de acesso aleatório. Seus dados permanecem armazenados apenas se houver corrente elétrica. Casos se desligue o computador, eles são perdidos. É uma memória volátil.
- Todo trabalho feito no computador, e que posteriormente será utilizado, deve ser salvo, pois está ocupando parte da memória RAM. Se houver queda de energia elétrica, os dados da RAM são perdidos.
- Memória RAM = memória principal

Sistema Informatizado

Hardware - Memórias

- Memória RAM



Sistema Informatizado

Hardware - Memórias

- **Memória Virtual**

- Utiliza um espaço de disco rígido como complemento da memória RAM.
- Utilizada tipicamente por ambientes Multitarefa para armazenar dados e programas que não são necessários imediatamente, mas que devem ficar disponíveis a qualquer momento.

- **Memória Cache**

- Utilizada para acelerar a velocidade da memória RAM.
- Com isso os dados são movidos temporariamente para um cache de memória de alta velocidade com um ganho de performance.

Sistema Informatizado

Hardware – Unidades de Armazenamento

- **Unidades de Armazenamento**
- Dispositivos que permitem armazenar dados. Exemplos: disquetes, pen drives, cartões de memória, CD's, DVD's, etc.
- **Pen Drive (flash memory ou memory key)**
 - Unidade de armazenamento de dados portátil, com capacidade de armazenamento superior à de um disquete e de um CD.
 - Pesa em torno de 20 gramas.
 - Praticidade de manuseio e segurança.
 - Conexão USB.



Sistema Informatizado

Hardware – Unidades de Armazenamento

– Cartões de memória

- Utilizados em dispositivos móveis para que os mesmos possam armazenar uma quantidade maior de informações.
- Exemplos de dispositivos móveis: Câmeras digitais, mp3 players, palm tops, etc.



Sistema Informatizado

Hardware – Unidades de Armazenamento

- **Aparelhos Leitores de Cartão**
 - Utilizados para que os cartões possam ser lidos diretamente no computador.



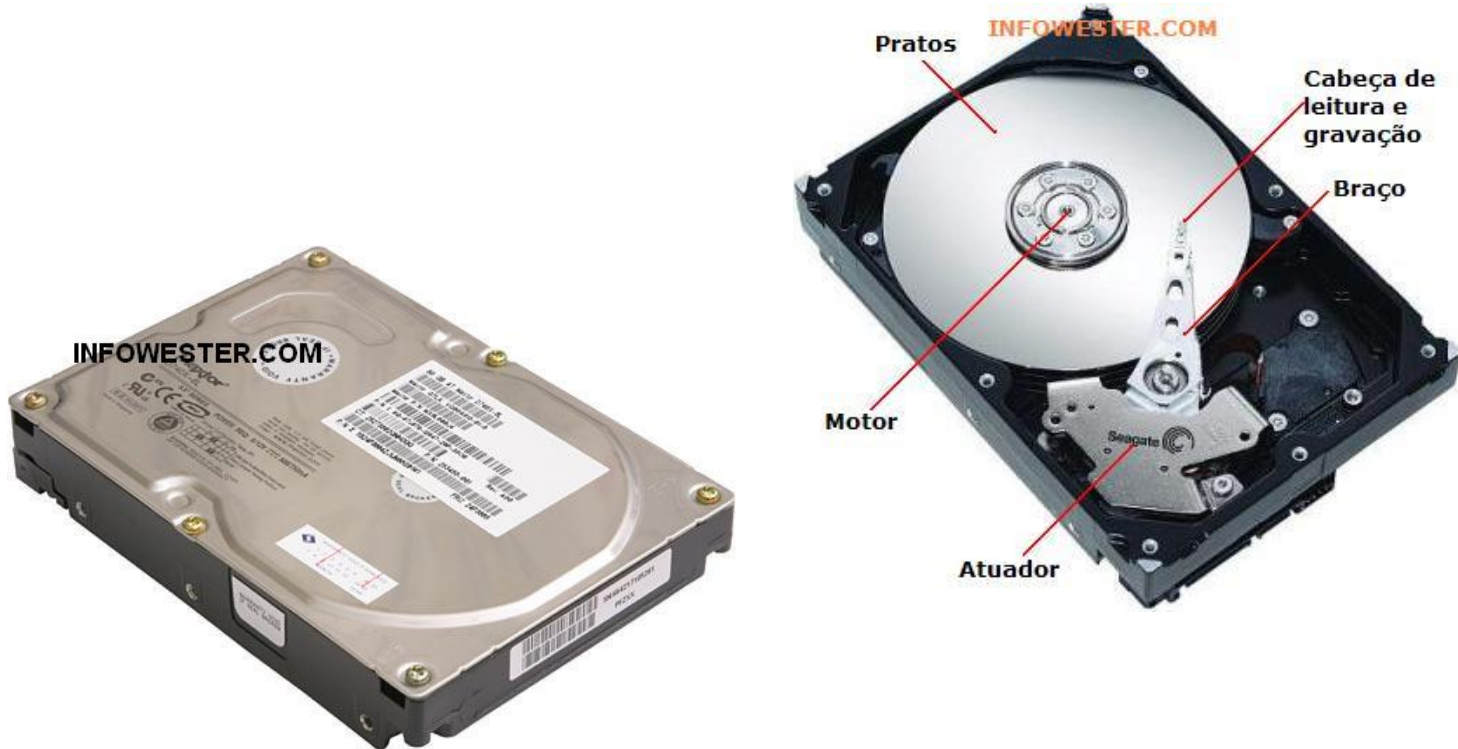
Sistema Informatizado

Hardware – Unidades de Armazenamento

- Temos dois dispositivos de armazenamento mais comuns : os **disquetes** e os **discos rígidos** (HD's).
- Tais dispositivos tem um processo de armazenamento muito similar em alguns aspectos:
 - Esquema que define a organização dos dados no disco.
 - Todo disco deve ser formatado antes de qualquer operação. A **formatação** consiste em criar um mapa do disco, dividindo-o em trilhas (círculos concêntricos) e setores (fatias). O número de trilhas e setores determina a capacidade de armazenamento desse disco.

Sistema Informatizado

Hardware – Unidades de Armazenamento



– Existe também o HD externo.

Sistema Informatizado

Hardware – Unidades de Armazenamento

- SSD (sigla do inglês solid-state drive) ou unidade de estado sólido é um tipo de dispositivo, sem partes móveis, para armazenamento não volátil de dados digitais
- São tipicamente construídos em torno de um circuito integrado semicondutor, responsável pelo armazenamento.



Sistema Informatizado

Hardware – Unidades de Armazenamento

- **CD's**

- São periféricos de leitura e gravação que permitem armazenar grandes quantidades de dados.
- Possuem duas vantagens sobre os discos rígidos e disquetes: além da possibilidade de armazenar grande quantidade de dados, há a facilidade de transporte e a segurança na guarda das informações.



Sistema Informatizado

Hardware – Unidades de Armazenamento

- Os DVD's possuem, por padrão, a capacidade de armazenar 4.7 GB de dados, enquanto um CD armazena em média 700 MB. Os DVD's Dual Layer podem armazenar o dobro da capacidade de um DVD comum, ou seja, 9.4 GB.



Sistema Informatizado

Hardware – Periféricos



– Monitor

- Principal canal de comunicação entre a máquina e o usuário. Dispositivo de saída de dados. Pode ser de saída e entrada de dados se for touch-screen.
- Tudo o que é mostrado no vídeo é levado pela placa de vídeo.
- Todo monitor, quando não monocromático, é RGB (Red/Green/Blue), ou seja, é uma composição das 3 cores: vermelho, verde e azul, podendo ter uma variação de milhões de cores. Alguns chegam a 16,7 milhões de cores.



Sistema Informatizado

Hardware – Periféricos

– Teclado

- Dos dispositivos de entrada de dados, esse periférico é o maior responsável pela entrada de dados em um computador.



Sistema Informatizado

Hardware – Periféricos

- **Mouse**

- Dispositivo de entrada de informações.
- Normalmente o botão da esquerda é utilizado para fazer a seleção de algo na tela do computador, definir ações, arrastar objetos.
- Já a tecla da direita é usada para efetuar resumos de ações, evitando um caminho maior para executar a mesma operação.



Sistema Informatizado

Hardware – Periféricos

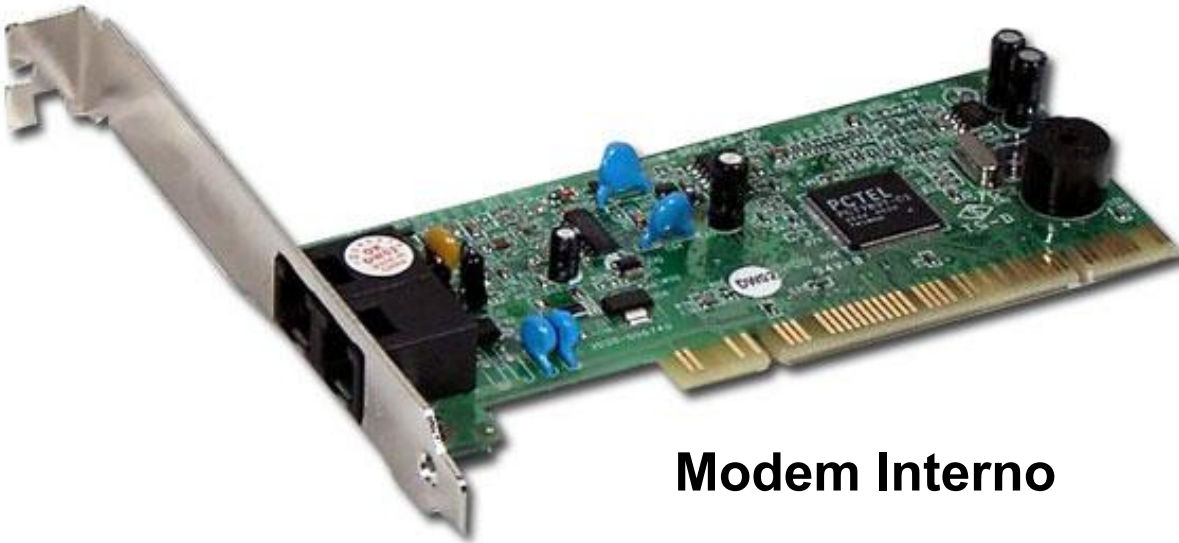
- **Modem**

- MODEM = Modulador/Demodulador.
- Periférico capaz de interligar um computador a outro utilizando as linhas telefônicas.
- Sua função é converter os dados do computador em sinais telefônicos e vice-versa, possibilitando a conversação dos sistemas.
- Pode ser considerado dispositivo de entrada e saída de dados.

Sistema Informatizado

Hardware – Periféricos

Modem Externo



Modem Interno

Sistema Informatizado

Hardware – Periféricos



Modelos de leitores de código de barras

Sistema Informatizado

Hardware – Periféricos



Scanners

Sistema Informatizado

Hardware – Periféricos - Impressoras

- **Matricial**

- Impressora de impacto.
- Qualidade inferior à das impressoras a laser ou jato de tinta.
- Velocidade expressa em CPS (Caracteres Por Segundo).
- Barulhenta.
- Muito utilizada para imprimir documentos carbonados, notas fiscais e outros que contenham mais de uma via.



Sistema Informatizado

Hardware – Periféricos - Impressoras

- **Plotter**

- Tipo de impressora muito utilizada na área de engenharia.
- Imprime plantas (projetos), gráficos e textos.
- Normalmente tem as dimensões grandes para poder imprimir em papéis com medidas especiais.



Sistema Informatizado

Hardware – Periféricos - Impressoras

- **Jato de Tinta**

- Possui pequeníssimas saídas de tinta que fica guardada em reservatórios.
- O calor provocado por uma resistência elétrica que aquece a tinta, faz com ela seja aplicada gota a gota sobre o papel.



Catucho de Tinta

Sistema Informatizado

Hardware – Periféricos - Impressoras

- **Laser**

- Permite imprimir textos e gráficos com qualidade.
- Velocidade medida em PPM (Páginas Por Minuto).
- Qualidade medida em DPI (Density Per Inchi – Densidade por Polegada).
- Pelos pulsos de raios laser é magnetizado um cilindro pelo qual o toner (tinta de pó preto) passa e fixa o desenho.
- Quando o papel passa pelo cilindro, é recolhida a imagem, originada pelo pó.



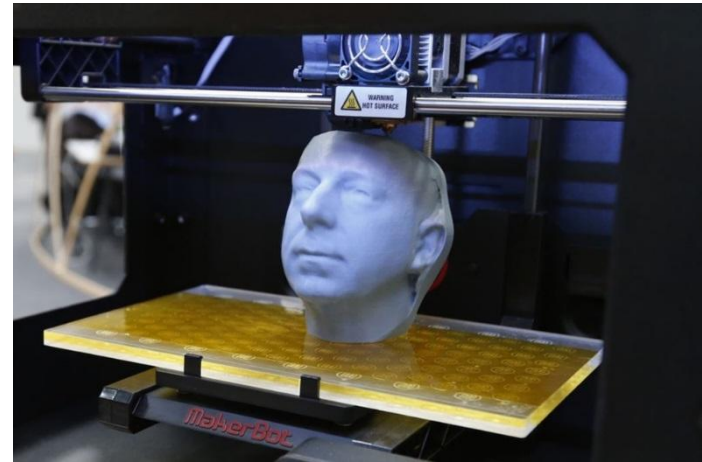
Toner



Sistema Informatizado

Hardware – Periféricos - Impressoras

- As impressoras 3D conseguem imprimir qualquer tipo de coisa utilizando a tecnologia de impressão tridimensional. Os materiais usados na impressão costumam ser resina plástica e modelagens com laser, e sua estrutura é de metal.



Sistema Informatizado

Hardware

– USB

- Universal Serial BUS é um tipo de conexão Plug and Play que permite a conexão de periféricos sem a necessidade de desligar o computador e instalar drivers.
- Por meio de portas USB é possível conectar mouses, teclados, câmeras, impressoras, pen drivers e uma infinidade de dispositivos.

Sistema Informatizado

Hardware

–Roteadores

- Roteador é um dispositivo que encaminha pacotes de dados entre redes de computadores
- Tecnologia WI FI



Sistema Informatizado

Hardware – Diferentes Linhas de Computadores

– Servidor

- Microcomputador com processamento rápido e grande quantidade de memória RAM, além de capacidade de armazenamento bastante alta.
- Permite que outros computadores se conectem a ele.



Sistema Informatizado

Hardware – Diferentes Linhas de Computadores

– Desktop

- Microcomputador “de mesa”.
- Processamento variado, podendo ser alto ou não.
- Utilizado para diversos fins : comercial, pessoal, etc.



Sistema Informatizado

Hardware – Diferentes Linhas de Computadores

– Notebook

- Microcomputador portátil.
- Processamento variado, podendo ser alto ou não.
- Utilizado para diversos fins : comercial, pessoal, etc.
- Suas dimensões são equivalentes às de um caderno universitário, variando seu peso em torno de dois a três quilos.



Sistema Informatizado

Hardware – Diferentes Linhas de Computadores

–Tablets



Sistema Informatizado

Hardware – Smartphones

–Ipod



Sistema Informatizado

Hardware – Smartphones

–Ipod Nano



Sistema Informatizado

Hardware – Smartphones

–Iphone

É smatphone da Apple.



Referências Bibliográficas

- Informática Básica – 7ª Edição

André Luiz N. G. Manzano

Maria Izabel N. G. Manzano

Editora Érica