



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DA PARAÍBA – CAMPUS CAMPINA GRANDE

UNIDADE I INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA: A INFORMÁTICA

Rhavy Maia Guedes
rhavy.maia@gmail.com

Informática

2

- Deriva da associação entre as palavras Informação e Automática;
- Originária do termo Francês "*informatique*" criado por Philippe Dreyfus, em 1962.

O que é Informática?

3

- Processo de tratamento da informação por meio de máquinas eletrônicas definidas como computadores;
- Envolve as áreas: Ciências da Computação, Teorias da Informação, Análise Numérica, entre outras.

História da Informática

4

- Primeira Geração (1945 - 1955)
- Segunda Geração (1956 - 1965)
- Terceira Geração (1966 - 1980)
- Quarta Geração (1981 - 1990)
- Quinta Geração (1991 - Atualmente)

História da Informática – 1ª Geração

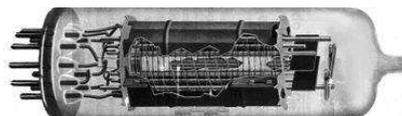
5

- Primeira Geração
 - Formados por **milhares de válvulas** com um péssimo desempenho em termos de velocidade e pouca confiabilidade em seus resultados.
 - Ocupavam enormes **espaços físicos** (pelo seu tamanho, eram salas, prédios)
 - Usados na Segunda Guerra Mundial.
 - Um famoso computador desta época é o **Eniac**, que foi o primeiro computador de propósito geral.

História da Informática – 1ª Geração

6

- Válvula



História da Informática – 1ª Geração

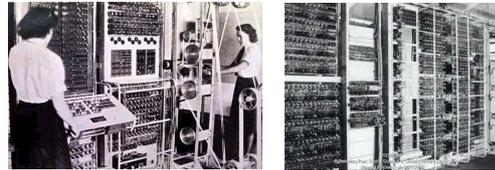
7

- 1943
 - Colossus
 - Projeto Britânico;
 - Criada para decifrar os Códigos Secretos Alemães;
 - 2.000 válvulas;
 - Alan Turing;

História da Informática – 1ª Geração

8

- Colossus



História da Informática – 1ª Geração

9

- 1945
 - Von Neumann sugeriu que o sistema binário* fosse adotado em todos os computadores, e que as instruções e dados fossem compilados** e armazenados internamente no computador, na seqüência correta de utilização;
 - Publicou o artigo: "Teoria e Técnicas dos Computadores Eletrônicos".

- * Binário (0-1)
- ** Compilado (Linguagem interpretada pelo Computador)

História da Informática – 1ª Geração

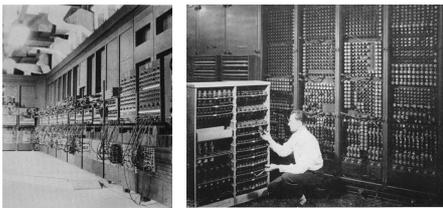
10

- 1946
 - ENIAC (Electronic Numerical Integrator Analyzer and Computer)
 - Mil vezes mais rápido do que qualquer máquina anterior;
 - Resolvia 5 mil adições e subtrações, 350 multiplicações ou 50 divisões por segundo;
 - 17 mil válvulas;
 - Pesava 27 toneladas e media 5,50 x 24,40;
 - 19 mil válvulas substituídas por ano.

História da Informática – 1ª Geração

11

- ENIAC



Repeating a bit table master clocking among ENIAC's 15000 push-tubes.

História da Informática – 1ª Geração

12

- Curiosidade
 - O termo **BUG** que é utilizado quando temos problemas no computador foi criado nesta época, já que o funcionamento se dava via válvulas, muitas mariposas pousavam nas válvulas e as queimavam, forçando os funcionários trocarem as válvulas para restabelecer o trabalho.

História da Informática – 1ª Geração

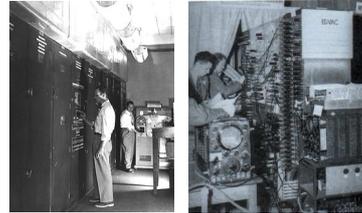
13

- 1952
 - EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer)
 - Primeira máquina comercial eletrônica de processamento de dados do mundo;
 - Utilizada o Sistema Binário (Von Newmann);
 - Memórias baseadas em linhas de retardo de mercúrio.

História da Informática – 1ª Geração

14

- EDVAC



História da Informática – 2ª Geração

15

- Segunda Geração
 - Criação dos **transistores**: permitiram o aumento da velocidade de processamento além de aumentar a confiabilidade dos cálculos;
 - Memórias magnéticas;
 - Surgimento de linguagens de Programação: Assembly e Fortran;



História da Informática – 2ª Geração

16

- Segunda Geração
 - Multiplicação de dois numerais com 10 algarismo:

ENIAC	Transistores
02 milissegundos	04 bilionésimo

História da Informática – 2ª Geração

17

- Segunda Geração
 - Criação do Sistemas Operacionais;
 - Cartão Perfurados.

História da Informática – 2ª Geração

18

- 1954
 - IBM 650
 - Tamanho médio: 1,5 m X 0,9 m X 1,8 m;
 - Produzido em massa;
 - Pesava 892 kg.



História da Informática – 2ª Geração

19

- 1954
 - TRADIC
 - Completamente Transistorizado;
 - Interesse da Força Aérea Americana na utilização de sistemas Embarcados ;
 - Os componente possuíam maior durabilidade: 2 anos.



TRADIC, o primeiro computador com transistores.

História da Informática – 2ª Geração

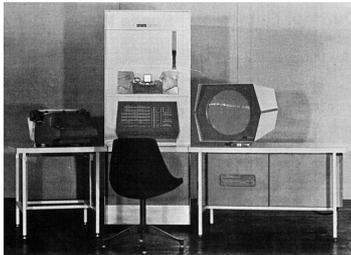
20

- 1958
 - IBM TX-0
 - Monitor de vídeo de primeira qualidade;
 - Saída Sonora;
 - Caneta Ótica;
 - Processador programável.

História da Informática – 2ª Geração

21

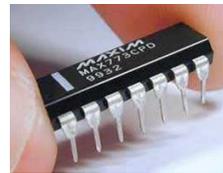
- IBM TX-0



História da Informática – 2ª Geração

22

- 1959
 - Texas Instruments anuncia criação do circuito integrado;



História da Informática – 3ª Geração

23

- Terceira Geração
 - Consolidação do Circuitos Integrados;
 - Atingiu o mercado empresarial;
 - Sistema Operacional OS/360;
 - Multiprogramação: várias tarefas (Jobs) sendo executadas.

História da Informática – 3ª Geração

24

- 1965
 - IBM 360
 - Memória base de 32 Kb;
 - 8 bits para codificação de caracteres;
 - Poderia ser acoplado: leitores de cartões, unidades de fita magnética;
 - Online.

História da Informática – 3ª Geração

25

□ IBM 360



História da Informática – 3ª Geração

26

□ 1965

- PDP-5
 - DEC (Digital Equipment Corporation);
 - Primeiro computador comercial;
 - \$ 18.000,00.

História da Informática – 3ª Geração

27

□ 1967

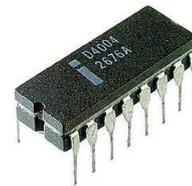
- Burroughs B-2500 e B-3500
 - Memória Virtual;
 - Multiprogramação;
 - SO Complexos:
 - Alocação de Memória;
 - Scheduling.
 - Cobol e Fortran.

História da Informática – 3ª Geração

28

□ 1970

- Intel
 - Novo tipo de Circuito Integrado: [microprocessador](#)
 - 4004 (4 bits)
 - Federico Faggin;
 - 16 pinos.



História da Informática – 3ª Geração

29

□ 1972

- Intel 8008 (8 bits)
 - 18 pinos
 - 500 kHz
 - Acessava 16 Kb de memória.



História da Informática – 3ª Geração

30

□ 1974

- Intel 8080 (16 bits)
 - 2 MHz;
 - 40 Pinos;



História da Informática – 3ª Geração

31

- Intel 8080
 - Atari;
 - CP/M Kildall.

História da Informática – 3ª Geração

32

- Intel 8080



História da Informática – 3ª Geração

33

- 1975 - Microsoft
- 1976 - Digital Research Incorporation
- 1977 - Apple

História da Informática – 3ª Geração

34

- 1980
 - IBM PC – AT
 - Intel 8088 (16 bits)
 - 4.77 MHz
 - Gabinete
 - Disquetes 5" 1/4
 - Monitor
 - 16 cores
 - Teclado
 - 83 teclas



História da Informática – 4ª Geração

35

- Quarta Geração
 - Processamento distribuído;
 - Disco Ótico;
 - Difusão do microcomputador: editores de texto, planilhas eletrônicas,

História da Informática – 4ª Geração

36

- 1982
 - 286
 - Memória cache (Auxiliar o processador);
 - 16 bits.

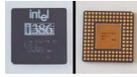
A IBM lança com o processador 80286 o PC-AT. Com 6 Mhz de velocidade e 512 Kb de memória RAM, ele foi o computador mais utilizado em ambientes corporativos e tinha um disco rígido de 20 MB. A resolução monitor era 640 x 350 e tinha 64 cores no padrão EGA.



História da Informática – 4ª Geração

37

- 1985
 - 386
 - 32 bits;
 - Executava sistemas gráficos;
 - 16MHz – 33MHz



Criado pela Microsoft o Windows 3.11 era uma interface gráfica para o sistema operacional MS-DOS.

História da Informática – 4ª Geração

38

- 1991
 - 486
 - 25 MHz, 33 MHz e 40 MHz;
 - 486 possuía 1.2 milhões de transistores;



História da Informática – 5ª Geração

39

- Quinta Geração
 - Sistemas exigem mais dos recursos dos computadores;
 - Sistemas especialista, multimídia, banco de dados, redes neurais*;
 - Miniaturização do computador;
 - Maior capacidade de armazenamento;
 - Preços mais acessíveis.

* modelos semelhante a organização do cérebro humano; computação baseada em ligações; Aprendem, erram e fazem descobertas.

História da Informática – 5ª Geração

40

- 1993
 - Surge o Pentium;
 - Memórias DIMM;
 - Vídeo AGP
- 1997
 - Pentium II
- 1998
 - Windows 98

História da Informática – Geração Atual

41

- Informação;
- Mobilidade;
- Internet;
- Computadores Quânticos.

História da Informática – Geração Atual

42

- Computadores Quânticos
 - Chips de silício irão atingir o máximo da sua capacidade física entre 10 e 20 anos;
 - Propriedades físicas do átomo.
 - 0-1 (qubits)

“Na verdade, os elementos básicos dos computadores quânticos são os átomos e as moléculas”.

“A computação quântica começa onde a lei de Moore termina, por volta de 2020, quando os itens dos circuitos terão o tamanho de átomos e moléculas”.

Isaac Chuang

História da Informática – Geração Atual

43

- Lei de Moore
 - Conceito criado em 65 pelo co-fundador da fabricante de processadores Intel, Gordon Moore, diz que o número de transistores colocados em um chip dobra a cada 18 meses. Quanto maior a quantidade de transistores nos chips, maior a velocidade de processamento. Essa teoria vem se confirmando desde a sua formulação.

História da Informática – Geração Atual

44

- Estilo Retrô

