



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

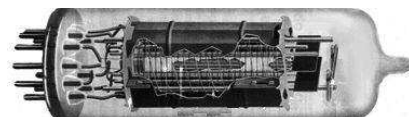
5

- 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

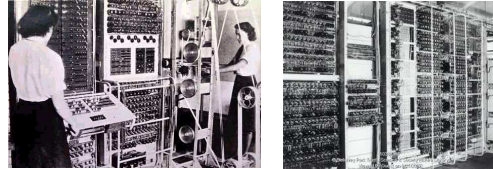
7

- 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

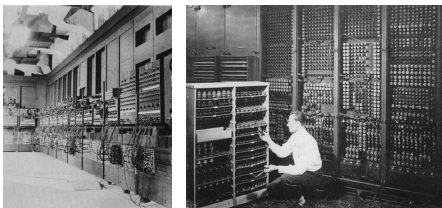
10

- 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



## 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

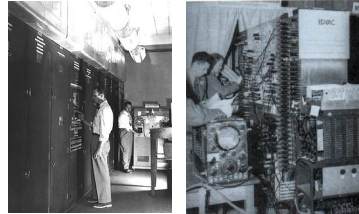
13

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

## História da Informática – 1ª Geração

14

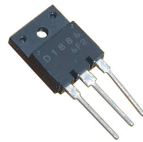
- EDVAC



## 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

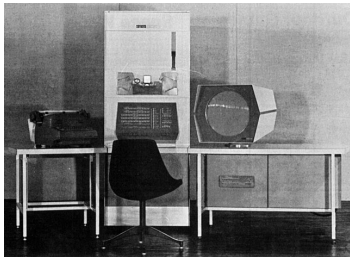
20

- 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

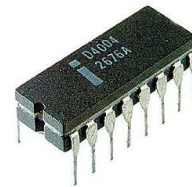
- Burroughs B-2500 e B-3500
  - Memória Virtual;
  - Multiprogramação;
  - SO Complexos:
    - Alocação de Memória;
    - Scheduling.
  - Cobol e Fortran.

## 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 Óptico;
  - Difusão do microcomputador: editores de texto, planilhas eletrônicas,

## História da Informática – 4ª Geração

36

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

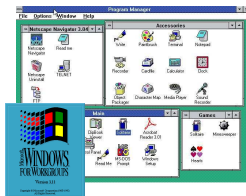
A IBM lança com o processador 80286 o PC-AT. Com 6 Mhz de velocidade e 512 Kb de memória RAM, ele foi o computador mais utilizado em ambientes corporativos e tinha um disco rígido de 20 MB. A resolução monitor era 640 x 350 e tinha 64 cores no padrão EGA.



## 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

