



# Histórico da evolução dos computadores

---

## Arquitetura e Organização de Computadores

Universidade Federal de Uberlândia  
Faculdade de Computação  
Prof. Dr. rer. nat. Daniel D. Abdala

# Na Aula Anterior ...

---

- Apresentação da disciplina GSI013;
- Apresentação do sistema de avaliação;
- Apresentação do plano da disciplina;
- Motivação acerca da importância de AOC.

# Nesta Aula

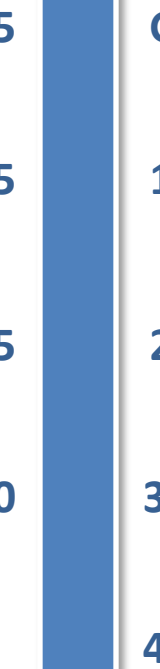
---

- Histórico da evolução dos computadores:
  - 1ª Geração
  - 2ª Geração
  - 3ª Geração
  - 4ª Geração
- Tendências atuais ...

# Histórico dos Computadores

---

Mundo sem Computadores ☹



1642-1945	Geração dos Computadores Mecânicos
1945-1955	1a Geração – Válvulas
1955-1965	2a Geração - Transistores
1965-1980	3a Geração – Circuitos Integrados
1980- ....	4a Geração – Circuitos VLSI

?

# Histórico dos Computadores

---

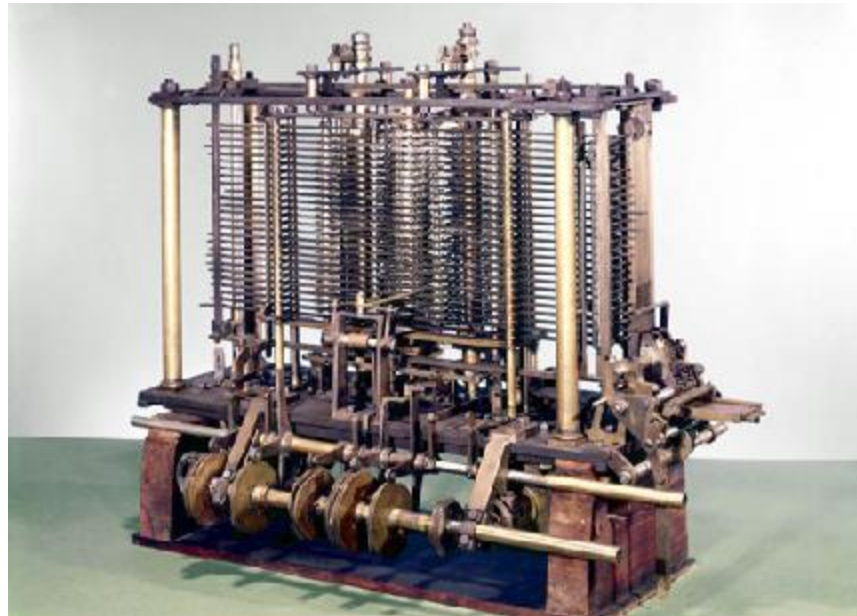
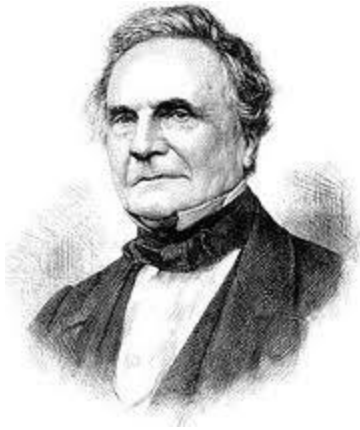
- 1623-1662 – Blaise Pascal – Calculadora mecânica. Máquina de Adição



# Histórico dos Computadores

---

- 1791-1871 – Charles Babbage – Máquina para computação de tabelas
  - Nunca construída\*



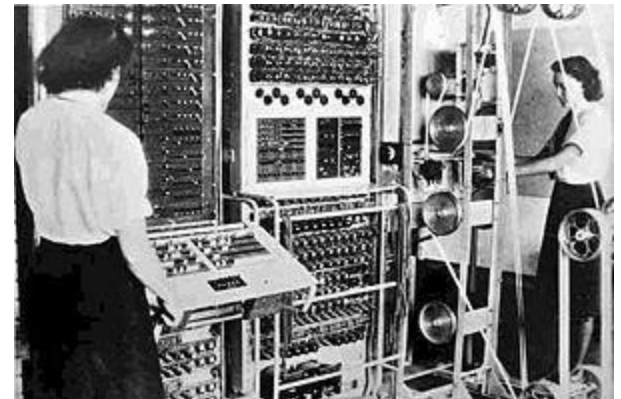
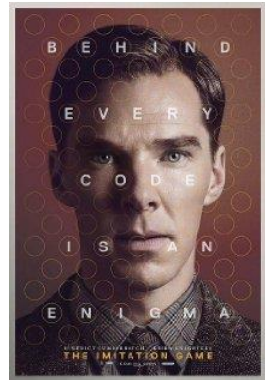
\*1991 – Museu de ciências de Londres

# Histórico dos Computadores

- 1943-1944 – A. Turing – Colossus (Bletchley Park)



1º Computador Elétrico



O JOGO DA IMITAÇÃO

# Histórico dos Computadores

---

- Primeira geração – Válvulas
- “Chave Elétrica”
- Computadores de Propósito Específico





# Histórico dos Computadores

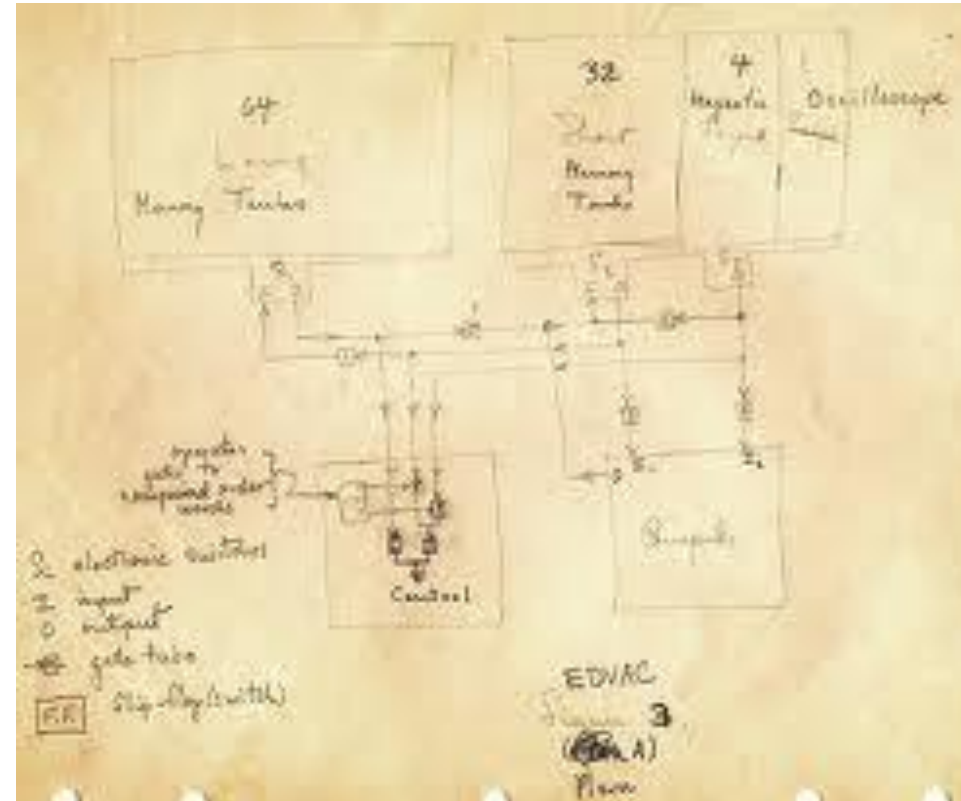
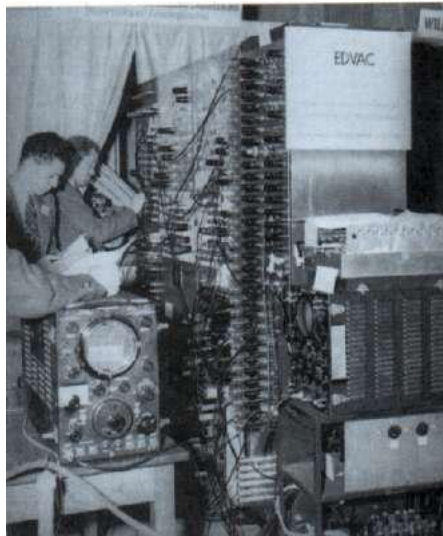
---

- 1946 – P. Eckert / J. Nauchly – ENIAC



# Histórico dos Computadores

- 1946 – J. von Neumann - EDVAC



1ª máquina com  
programa armazenado.

# Histórico dos Computadores

---

- 1947 – UNIVAC – Universal Automatic Computer;
- 1º computador comercial de sucesso;
- Comissionado pelo Burô de Censo dos EUA.
- Cálculos Científicos;
- UNIVAC I;
- UNIVAC II.



# Histórico dos Computadores

---

- 1953 – IBM 701;
- Principalmente aplicações científicas;
- Programa armazenado;
- Cartões perfurados.



# Histórico dos Computadores

---

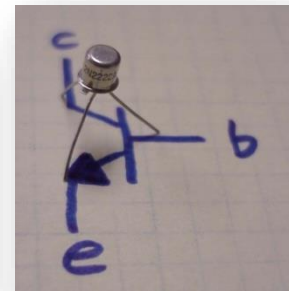
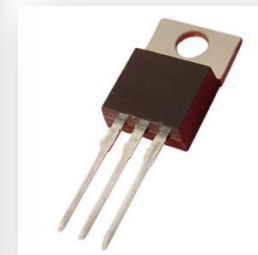
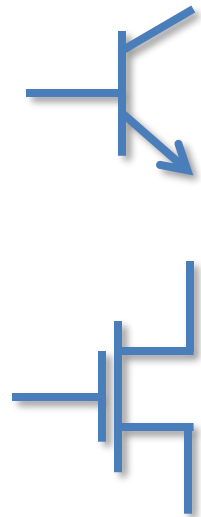
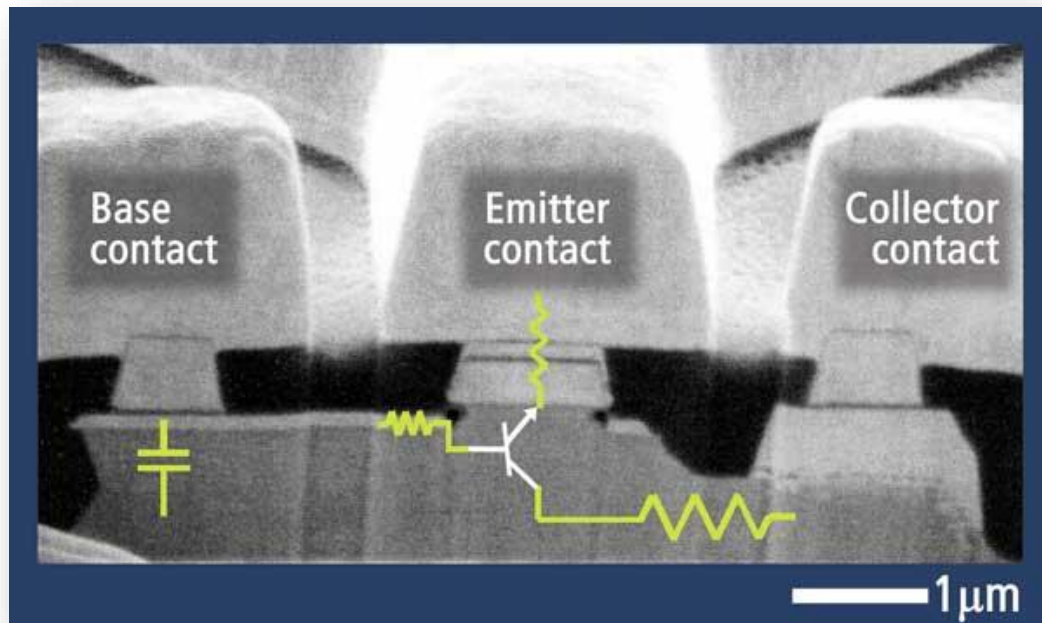
- 1955 – IBM 702
- Recursos de hardware para aplicações comerciais;
- Primeiro da série 700/7000 que estabeleceu a IBM como principal fabricante de computadores durante muitos anos.





# Histórico dos Computadores

- Segunda Geração – Transistores



# Histórico dos Computadores

---

- 1960 – DEC – PDP-1

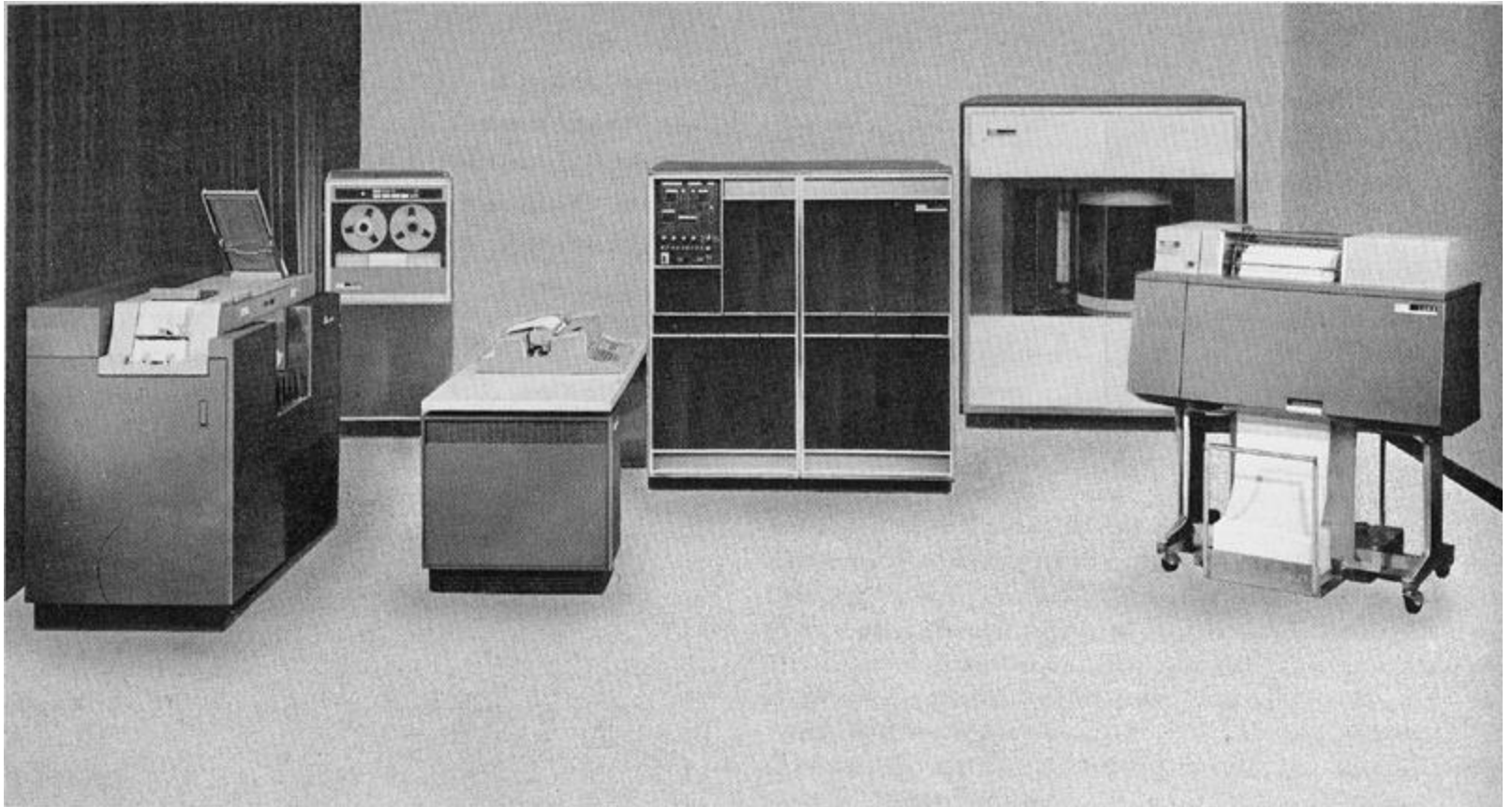


Primeiro minicomputador

# Histórico dos Computadores

---

- 1961 – IBM – 1401





# Histórico dos Computadores

---

- 1962 – IBM – 7094



# Histórico dos Computadores

- 1963 – Burroughs – B5000

Primeira máquina projetada para utilização em conjunto com uma linguagem de alto nível



Computer Science Center  
University of Virginia

Burroughs B5500 Computer  
Installed July 1964

# Histórico dos Computadores

---

- 1964 – IBM – 360 – primeira linha de produto (Arquitetura)



# Histórico dos Computadores

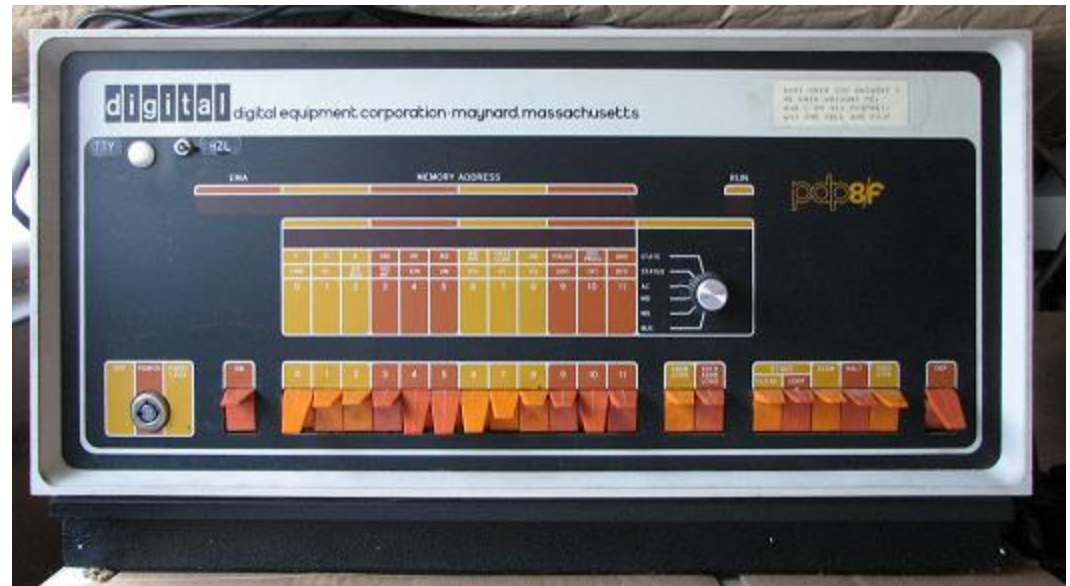
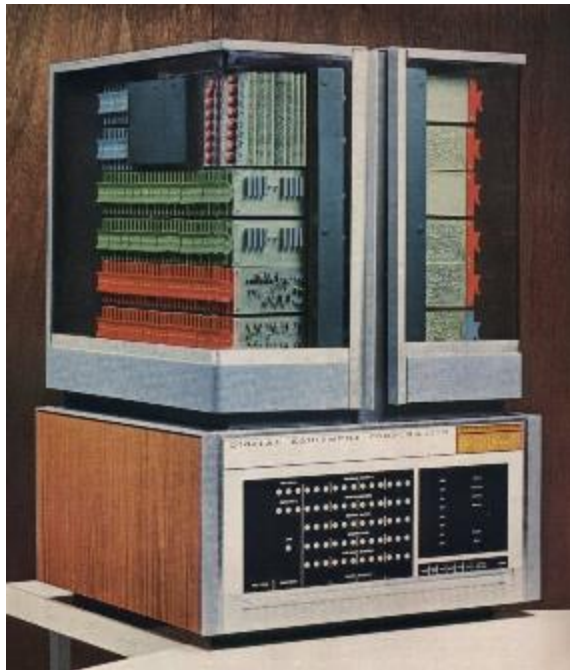
---

- 1964 – CDC – 6600 – primeiro supercomputador



# Histórico dos Computadores

- DEC – PDP8 – Mercado de Massa (50k vendidos)





# Histórico dos Computadores

---

- Altair 8800
- $\mu$ Proc: 8080 – primeiro do mundo!



# Histórico dos Computadores

---

- 1981 – IBM PC



# Histórico dos Computadores

---

- 1983





# 4ª Geração – VLSI

- Very-large-scale integration

Processo	data
10 $\mu\text{m}$	1971
03 $\mu\text{m}$	1975
1.5 $\mu\text{m}$	1982
01 $\mu\text{m}$	1985
0.8 $\mu\text{m}$	1989
0.6 $\mu\text{m}$	1994
0.35 $\mu\text{m}$	1995
0.25 $\mu\text{m}$	1997
0.18 $\mu\text{m}$	1999
0.13 $\mu\text{m}$	2002
90 nm	2004
65 nm	2006
45 nm	2008
32 nm	2010
22 nm	2012
14 nm	2014

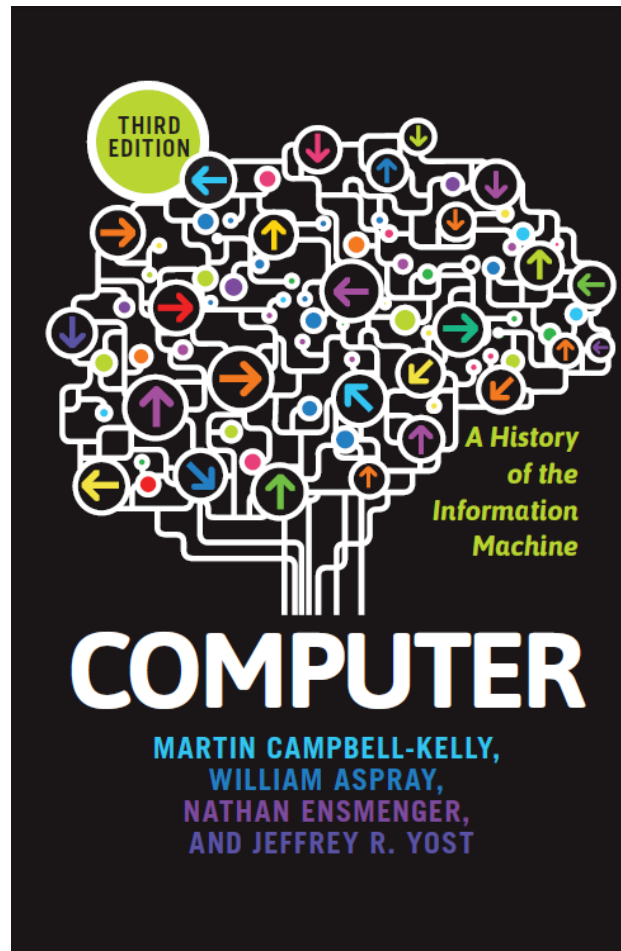
# Prolar

---

- Leitura:
  - Hennessy: pgs. 067-072
  - Patterson: pgs. 173-174
  - Stallings: pgs. 012-029
  - Tanenbaum: pgs: 008-015
  - Filme: Piratas do vale do Silício

# Leitura Adicional

---



# Material Adicional

---

- **BBC History of Computers**
  - <https://www.youtube.com/watch?v=6dME3wgaQpM&list=PL1331A4548513EA81SY>