



# HISTÓRIA DA COMPUTAÇÃO

Prof. Dr. Robyson Aggio

- CONCEITOS SOBRE COMPUTAÇÃO

- Segundo Monteiro (2001), um computador é uma máquina capaz de manipular informações para um ou mais objetivos, ou ainda, é algo que pode ser chamado de “equipamento de processamento eletrônico de dados”.

- CONCEITOS SOBRE COMPUTAÇÃO

- Podemos entender a arquitetura de computadores como os “atributos de um sistema visíveis a um programador ou, em outras palavras, aqueles atributos que possuem um impacto direto sobre a execução lógica de um programa” (STALLINGS, 2010, p. 6)

- CONCEITOS SOBRE COMPUTAÇÃO
- Gerações dos computadores
- Geração 0: Computadores mecânicos.
- Geração 1: Válvulas.
- Geração 2: Transístores.
- Geração 3: Circuitos Integrados.
- Geração 4: Circuitos VLSI e PC.
- Geração 5: Mobilidade e ULSI.

- Geração 0: Computadores Mecânicos

Ábaco, que tem a sua origem na Mesopotâmia, há cerca de 5000 anos atrás.



Fonte: <http://wycellosweb.blogspot.com/2013/01/abaco.html>

- Geração 0: Computadores Mecânicos

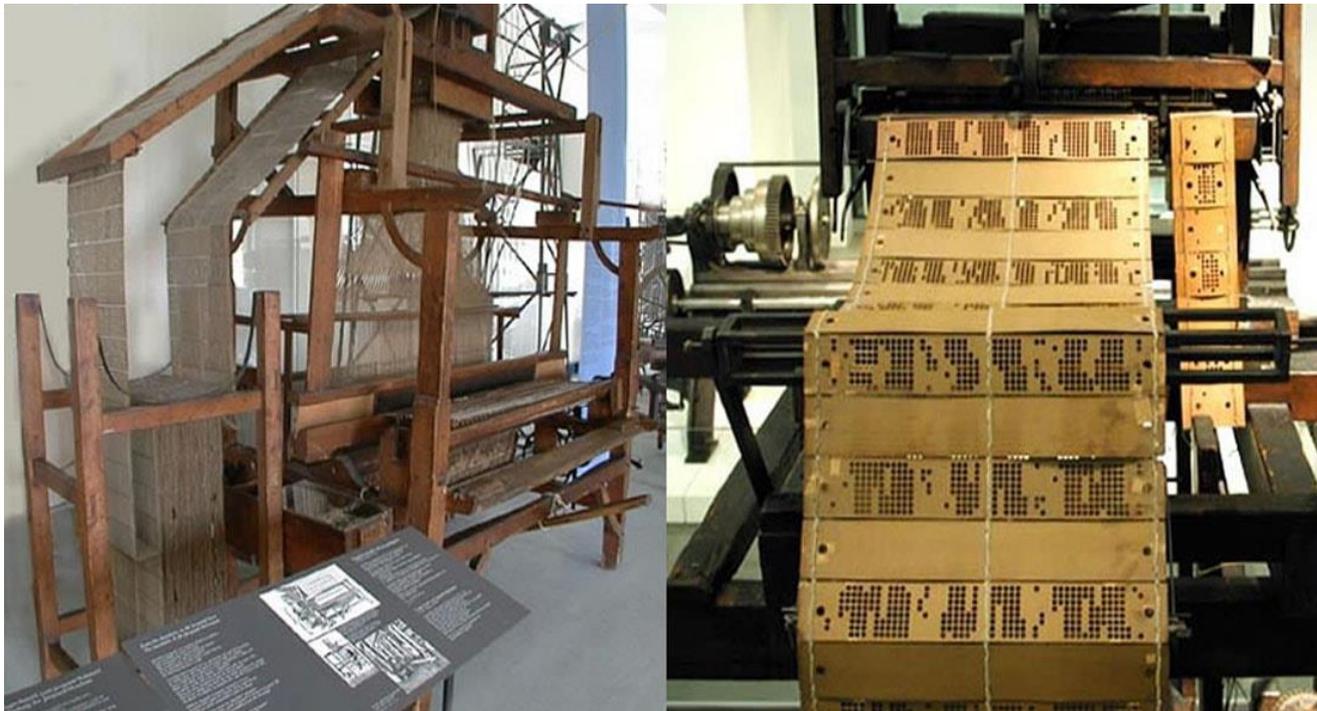
Em 1642 Blaise Pascal criou o primeiro aparelho mecânico, este que tinha como mecanismos rodas e engrenagens.



Fonte: <https://bit.ly/2X8nWEg> e <https://bit.ly/2TZSAOh>

- Geração 0: Computadores Mecânicos

Em 1804, Joseph Jacquard elaborou uma máquina para um tear inteiramente automatizado, se baseando em cartões perfurados.

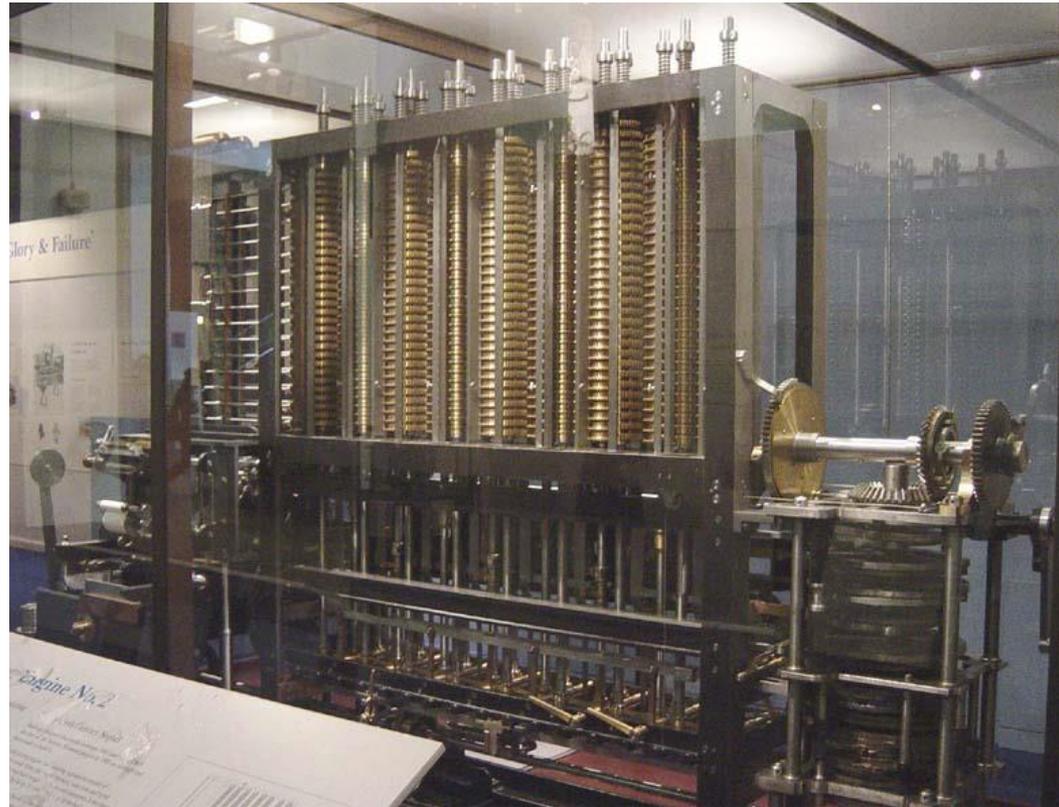


Fonte: <https://bit.ly/2SEpTK7>

- Geração 0: Computadores Mecânicos

Em 1822 Charles Babbage começou a projetar a Máquina diferencial, esta máquina possuía rodas dentadas fixas em eixos, se utilizada de uma manivela para o seu funcionamento.

Em 1834 Charles Babbage elaborou o projeto da Máquina analítica, esta máquina também movida a manivela teria a função de executar tarefas a partir de sequência de instruções.



Fonte: <https://bit.ly/2X1wTiu>

- Geração 1: Válvulas

Em 1939, John Vincent Atanasoff projetou o primeiro computador eletrônico, ao invés de mecânico.



Fonte: <https://bit.ly/2GKuq6u>

- Geração 1: Válvulas

A intenção do ENIAC era ser utilizado para elaboração de tabelas de alcance e trajetória para armas balísticas, mas o seu desenvolvimento durou de 1943 a 1946, sendo finalizado após o fim da Guerra. Ainda assim, funcionou para outros fins até 1955, servindo de base para diversos outros trabalhos (MONTEIRO, 2011).

17480 Válvulas

30 toneladas

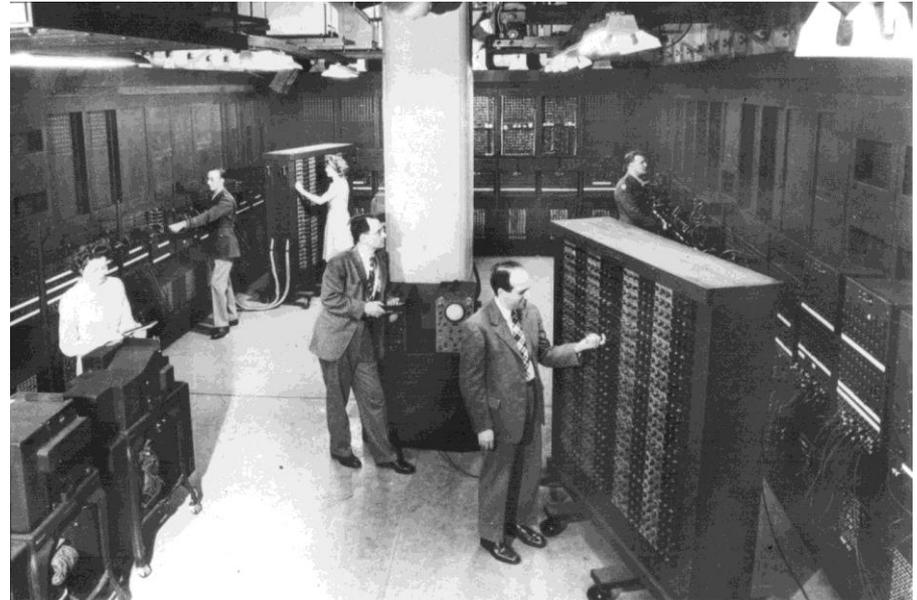
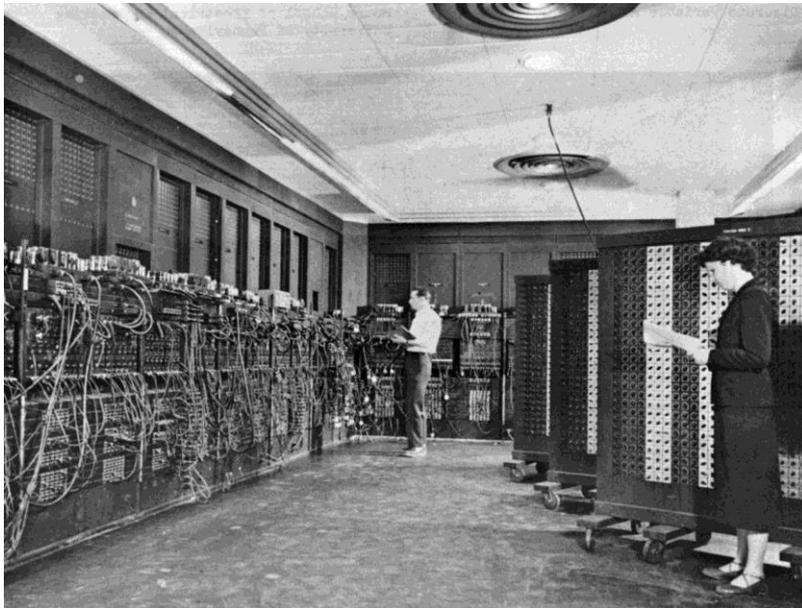
área total de 180m<sup>2</sup>

5,5 metros de altura

25 metros de comprimento

Queimava uma válvula a cada 5 minutos

- Geração 1: Válvulas



Fonte: <https://bit.ly/2GKuq6u>

- Geração 1: Válvulas
- Guerra, cálculos, criptografia e Alan Turing.
- Caros, pesados, quentes, grandes consumidores de energia, espaço e mão-de-obra e possuíam manutenção difícil.
- Entrada por chaves, interruptores, soquetes, cabos (programação) e cartões perfurados (entrada de dados).
- Saída por cartões perfurados.
- Primeira ideia de “Bug”.

- Geração 2: Transístores

O transistor foi inventado em 1947, no Bell Laboratories, com o objetivo de substituir as válvulas. Os transistores tinham as vantagens de serem menores, geravam menos calor e eram mais baratos (STALLINGS, 2010).



- Geração 2: Transístores



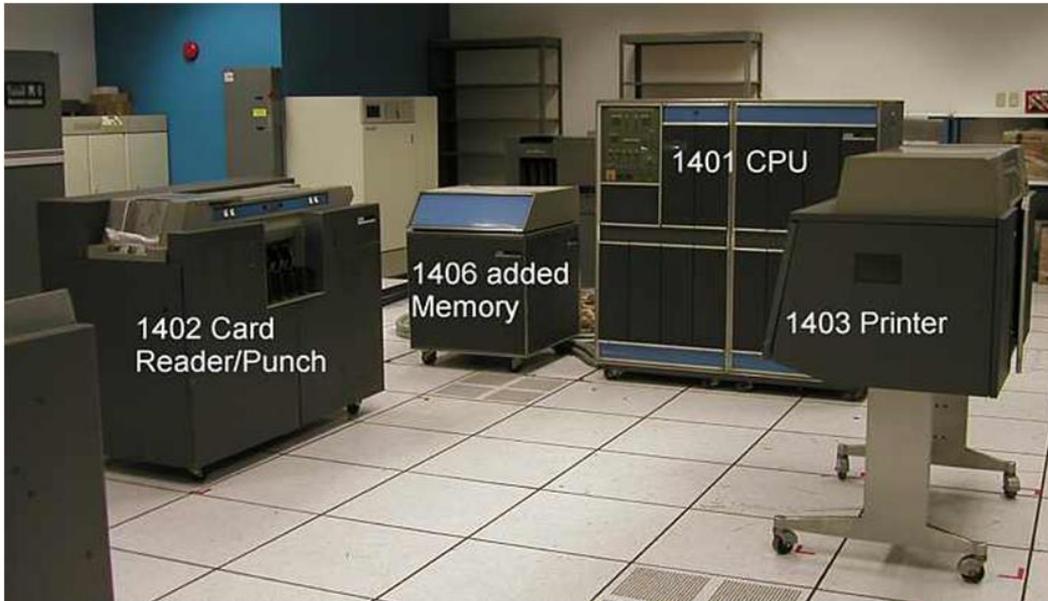
O primeiro computador feito com transístores foi o **TX-0**

**IBM 7090 e 7094:** mais rápidos,  
porém muito mais caros

Fonte: <https://bit.ly/2Sa9WGa>



- Geração 2: Transístores



**IBM 1401:** versão mais barata, destinada principalmente a aplicações comerciais

**PDP 1** - primeiro microcomputador comercial (DEC - Digital Equipment Company, 1961)

Fonte: <https://bit.ly/2Sa9WGa>



- Geração 2: Transístores
- O IBM 1401 foi o mais popular da 2ª Geração
- Transistores principais (SSI e MSI)
- 100X menor
- Menor consumo de energia e menor aquecimento
- Mais rápido e confiável o processamento
- Surgimento das primeiras linguagens (Assembly, Cobol, Fortran)

- Geração 3: Circuitos Integrados

O problema de complexidade começou a ser resolvido em 1958, quando Jack Kilby, colocou dois circuitos em uma única peça de germânio. Aproveitando a ideia, Robert Noyce, integrou múltiplos componentes em um substrato de silício (MONTEIRO, 2002).



- Geração 3: Circuitos Integrados

Circuitos integrados, também chamados de microchips, consistiam em placas que continham inicialmente dezenas, logo centenas de circuitos em um único componente, e milhares de circuitos, no que foi chamado de LSI - Large Scale Integration (integração em grande escala).



Fonte: <https://bit.ly/2V3ie4E> - IBM 360

- Geração 3: Circuitos Integrados
- Miniaturização e integração de transístores.
- Baixíssimo consumo de energia.
- Custo muito baixo.
- Multiprogramação.
- Aumento da confiabilidade.
- Primeiras ideias de chip.

- Geração 4: Circuitos VLSI e PC

Os circuitos integrados foram evoluindo, tendo dezenas de milhares de circuitos por componente nos circuitos integrados VLSI - Very Large Scale Integration (integração em escala muito grande) - Microprocessadores.

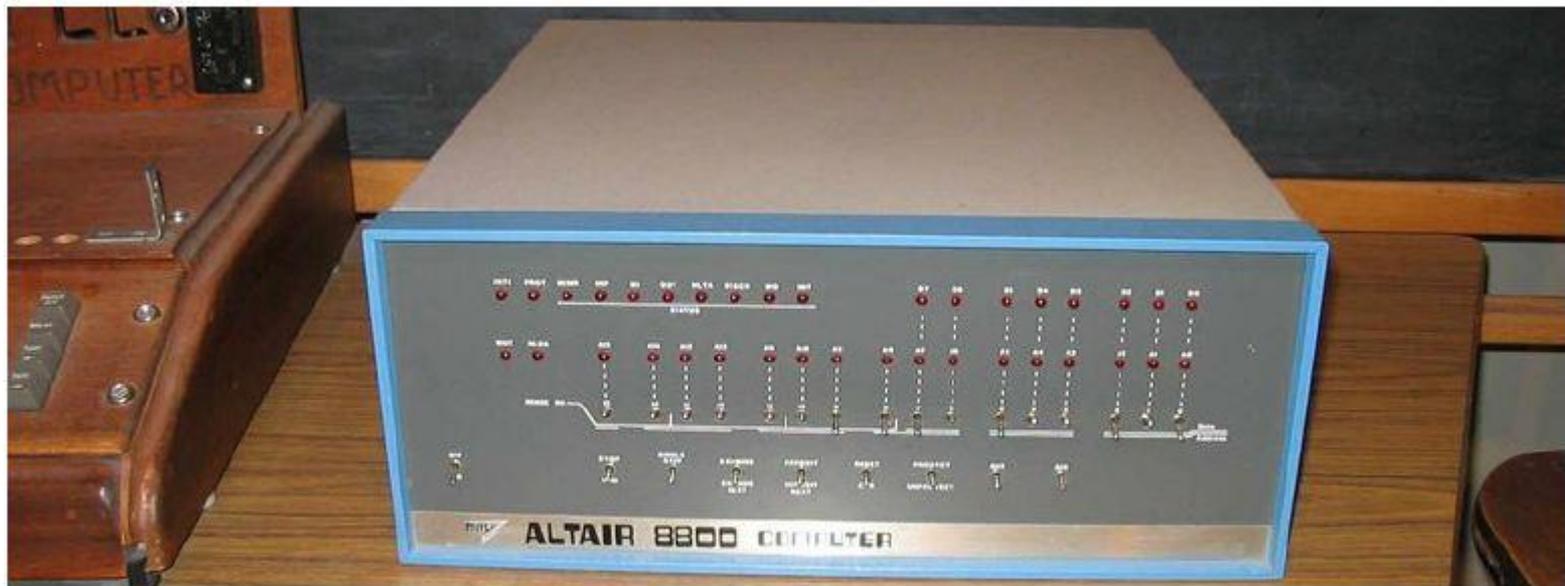
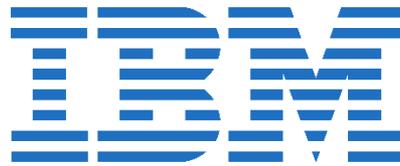
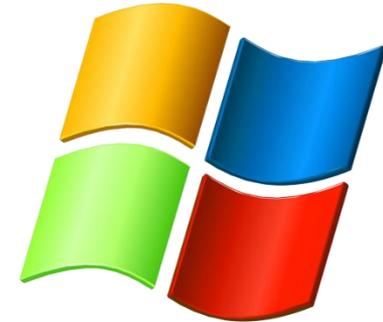
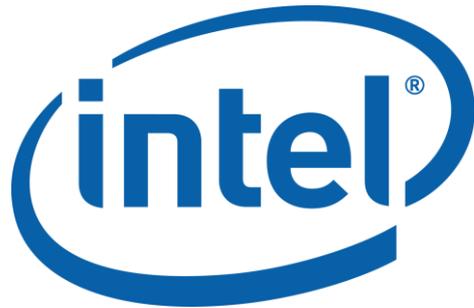


Figura 9 - Altair 8800

Fonte: Wikimedia Commons (2005, on-line)<sup>3</sup>

- Geração 4: Circuitos VLSI e PC



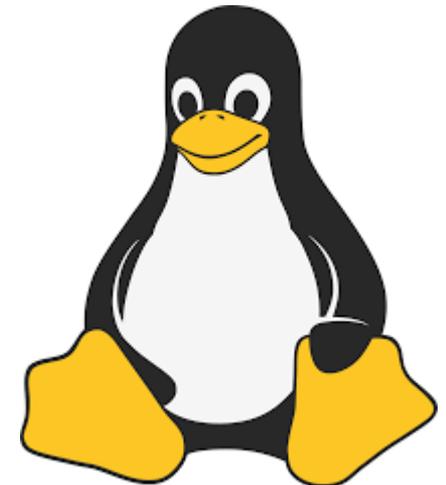
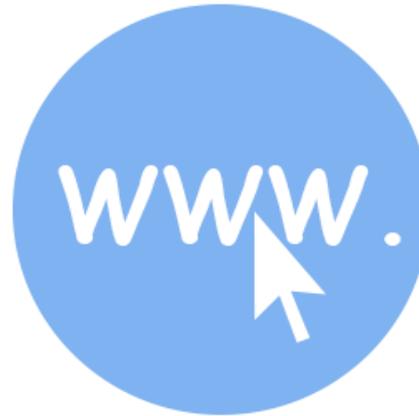
- Geração 4: Circuitos VLSI e PC
- Diversos circuitos integrados em um único chip.
- Surgimento de SO voltados para usuários.
- Popularização dos PCs.
- Criação das Interfaces gráficas para os PCs.
- Início da popularização da Internet.
- Tempo de execução.
- Uso de memória auxiliar.

- Geração 5: Mobilidade e ULSI

Os Pontos chaves da quinta geração, estão relacionados aos circuitos integrados ULSI - Ultra Large Scale Integration, que conseguem conter mais de um milhão de circuitos em um único chip (STALLINGS, 2010).



**NeXTstation:** computador desktop, com gabinete, monitor, teclado e mouse



- Geração 5: Mobilidade e ULSI

Na 5ª geração o foco está voltado para mobilidade, com a adoção dos laptops (ou notebooks).

A Internet chegou para o uso doméstico, com a famosa (e saudosa) conexão discada, avançou para ADSL e Internet via Rádio, chegando às fibras óticas.

Sem mencionar as redes móveis, que são responsáveis por muito dos avanços.

- Geração 5: Mobilidade e ULSI

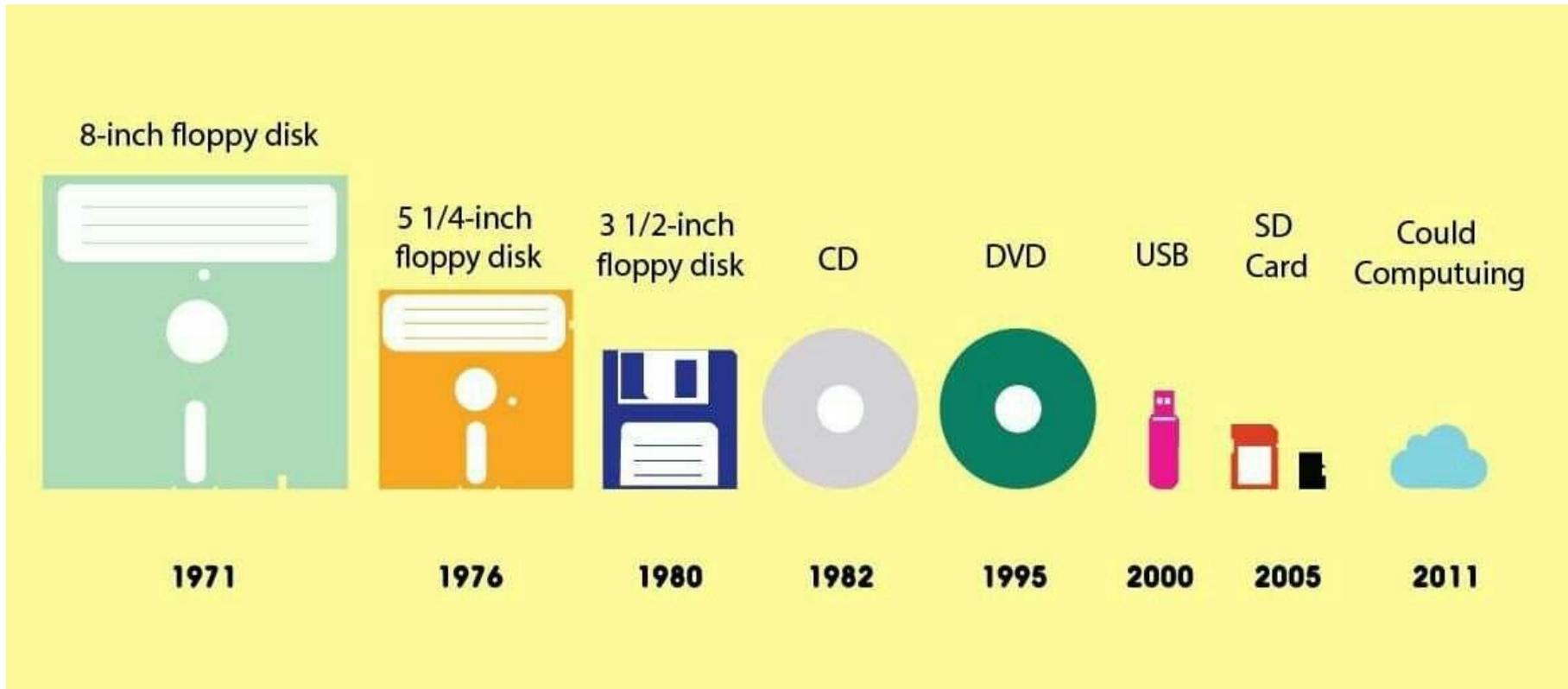


Fonte: <https://bit.ly/2DTykGW>



# EVOLUÇÃO DO EQUIPAMENTO DE ARMAZENAMENTO DE DADOS

- Geração 5: Mobilidade e ULSI



Fonte: <https://bit.ly/2EhF2YZ>