

Introdução

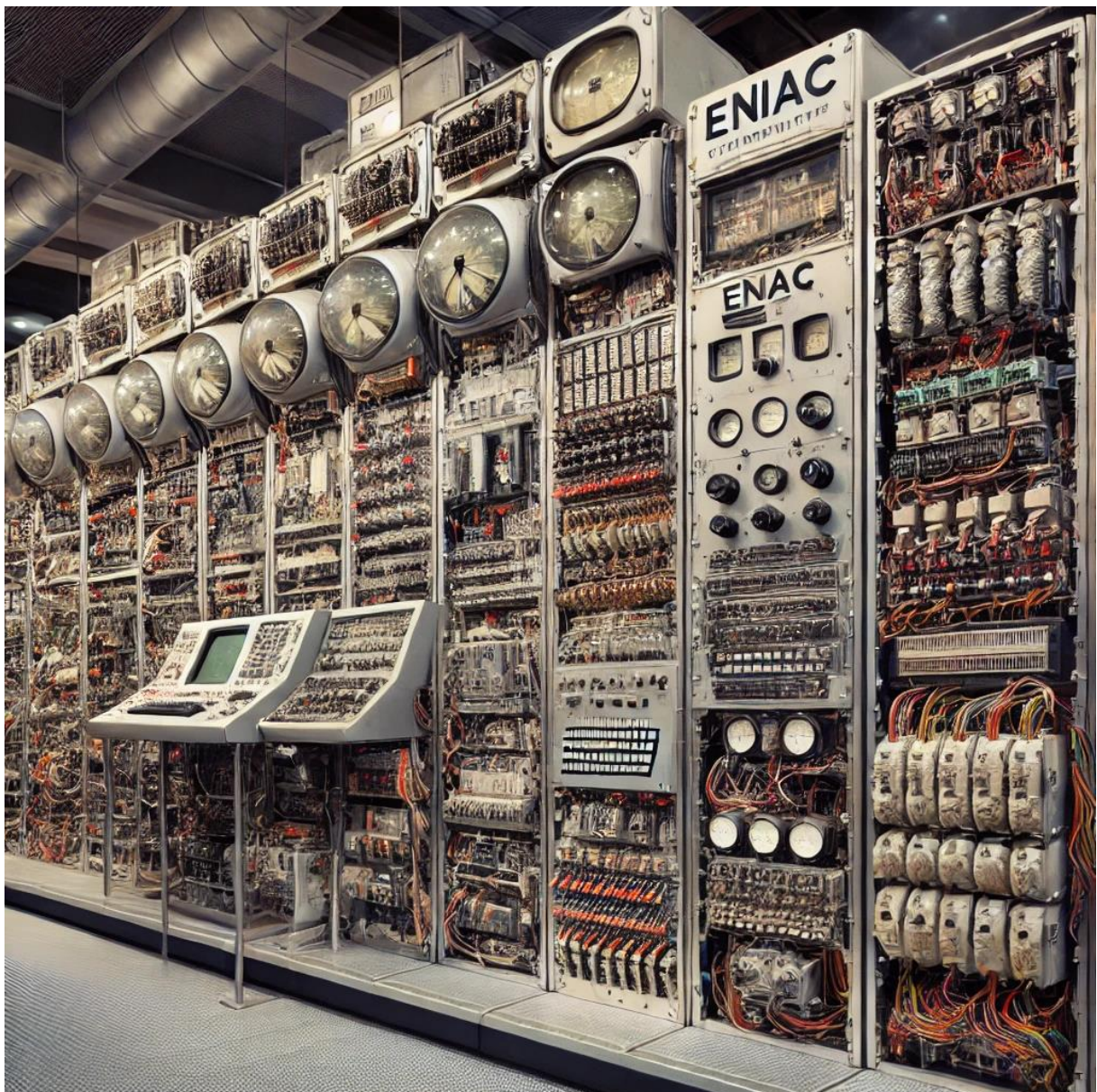
A história dos computadores é marcada por avanços tecnológicos que definiram as diferentes gerações de dispositivos computacionais, cada uma com inovações que permitiram o desenvolvimento de máquinas mais eficientes, menores e mais poderosas. Desde as primeiras máquinas eletrônicas até os computadores modernos, cada geração trouxe mudanças significativas na forma como a tecnologia é aplicada em nossa sociedade. Esse estudo busca apresentar as cinco gerações de computadores e destacar a contribuição de figuras históricas essenciais para o desenvolvimento da computação, como Alan Turing, John Von Neumann, John Bardeen, Walter Brattain, William Shockley, Steve Jobs, Steve Wozniak e Gordon Moore.

As Gerações dos Computadores

1. Primeira Geração (1940-1956) - Computadores a Válvula

A primeira geração de computadores utilizava válvulas eletrônicas, que permitiam o processamento de dados, mas eram grandes, consumiam muita energia e aqueciam rapidamente. Esses computadores exigiam ambientes especializados e eram bastante limitados em capacidade de processamento.

- **Exemplos:** ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), UNIVAC I (Universal Automatic Computer).



2. Segunda Geração (1956-1963) - Transistores

A invenção do transistor substituiu as válvulas eletrônicas, permitindo computadores menores, mais rápidos e com menor consumo de energia. Os transistores também aumentaram a confiabilidade dos sistemas, e os computadores dessa geração começaram a ser usados para fins comerciais.

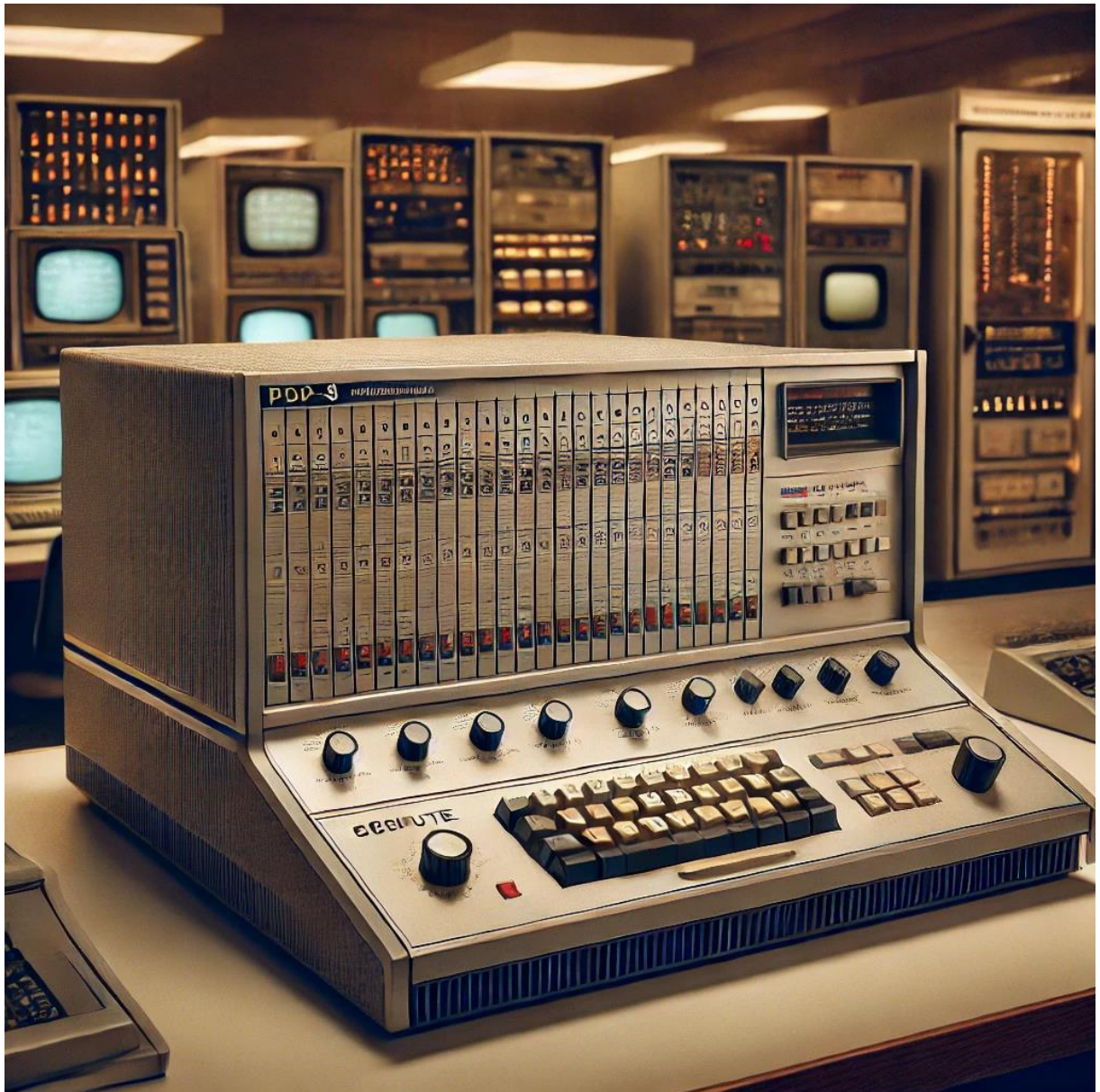
- **Exemplos:** IBM 1401, CDC 1604.



3. Terceira Geração (1964-1971) - Circuitos Integrados

Com o surgimento dos circuitos integrados (CIs), foi possível reduzir ainda mais o tamanho dos computadores e melhorar seu desempenho. Os CIs combinaram múltiplos transistores em um único chip de silício, possibilitando computadores mais acessíveis e populares.

- **Exemplos:** IBM 360, PDP-8.



A Importância dos Pioneiros da Computação

- **Alan Turing:** Considerado o pai da ciência da computação e da inteligência artificial, Turing desenvolveu conceitos fundamentais para a computação moderna, como a "Máquina de Turing", uma ideia abstrata que serviu de base para os computadores atuais. Durante a Segunda Guerra Mundial, ele também contribuiu para o desenvolvimento de dispositivos de criptografia.
- **John Von Neumann:** Von Neumann foi responsável pela arquitetura de computadores que leva seu nome, a Arquitetura de Von Neumann, que organiza os sistemas de processamento em unidades interligadas de memória, controle e processamento. Essa estrutura permanece presente nos computadores até hoje.
- **John Bardeen, Walter Brattain e William Shockley:** Esse trio de cientistas inventou o transistor, peça fundamental para a evolução dos computadores e dos dispositivos eletrônicos em geral. O transistor tornou possível a segunda geração de computadores e, ao longo dos anos, serviu como base para a miniaturização dos circuitos.
- **Steve Jobs e Steve Wozniak:** Fundadores da Apple, Jobs e Wozniak revolucionaram o mercado ao criar computadores pessoais, como o Apple I e o Apple II, dispositivos que popularizaram o uso da tecnologia em casa e trouxeram inovação em design e usabilidade.
- **Gordon Moore:** Co-fundador da Intel, Moore é conhecido pela "Lei de Moore", uma previsão de que o número de transistores em um chip dobraria aproximadamente a cada dois anos. Essa observação tem guiado o desenvolvimento da tecnologia de semicondutores e possibilitado a rápida evolução dos processadores.

Conclusão

A evolução dos computadores é resultado de gerações distintas de tecnologias e da contribuição de pioneiros que estabeleceram as bases da ciência da computação e da eletrônica. Sem as ideias inovadoras e os avanços impulsionados por Turing, Von Neumann, Bardeen, Brattain, Shockley, Jobs, Wozniak e Moore, a computação como a conhecemos hoje não existiria. Com esses avanços, a tecnologia se tornou onipresente em nosso cotidiano, promovendo transformações em diversas áreas do conhecimento e impulsionando a sociedade em direção a uma era digital cada vez mais sofisticada.

Referências Bibliográficas

1. TANENBAUM, Andrew S. **Structured Computer Organization**. Pearson Education, 6ª edição.
2. HENNESSY, John L., PATTERSON, David A. **Computer Architecture: A Quantitative Approach**. Morgan Kaufmann, 6ª edição.
3. Computer History Museum. "Generations of Computers." Disponível em: [Computer History Museum](https://www.computerhistory.org/generation/).
4. ASIMOV, Isaac. **Os Computadores: Do Ábaco ao Chip**. Editora Record.