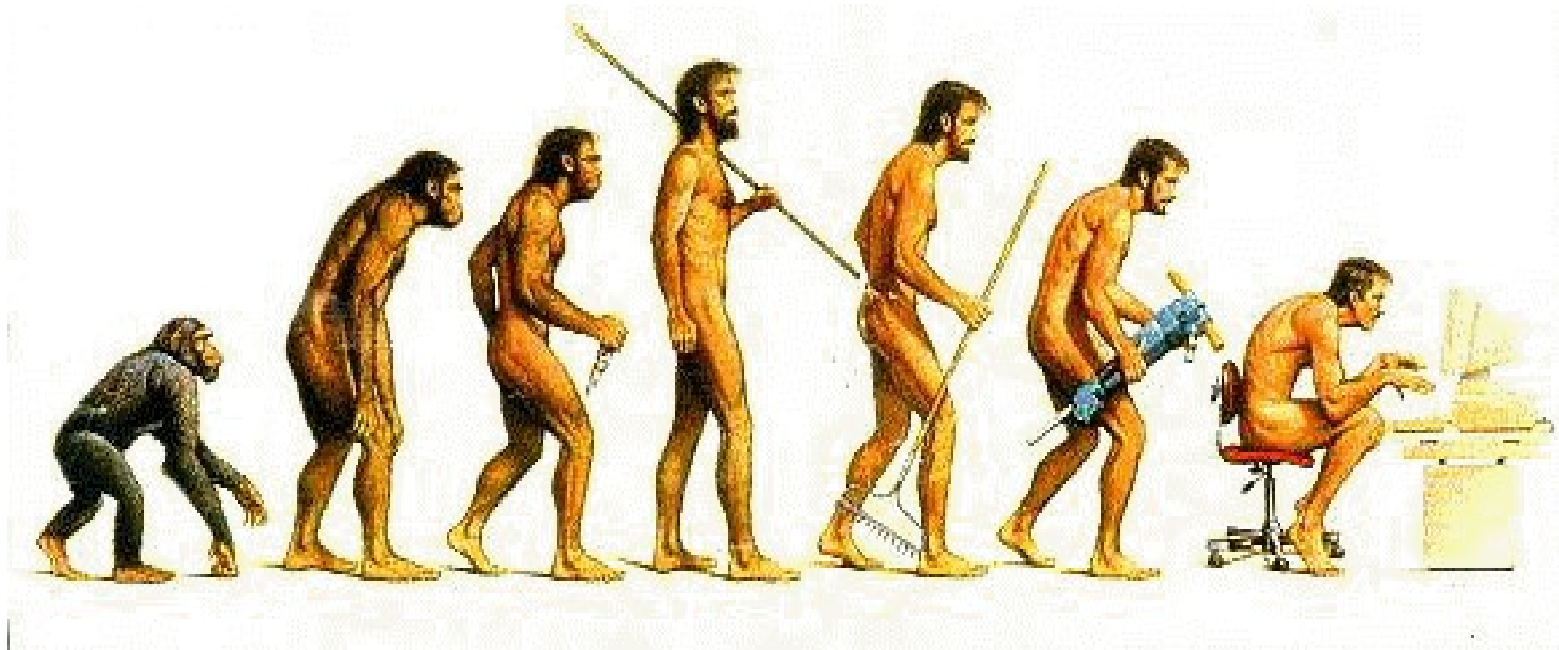


As Gerações dos Computadores

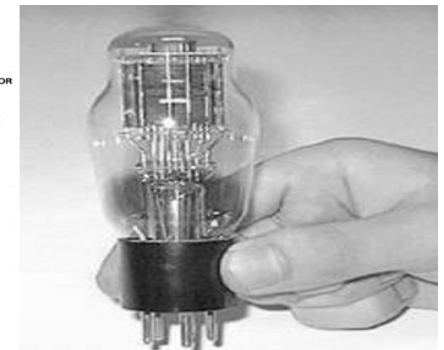
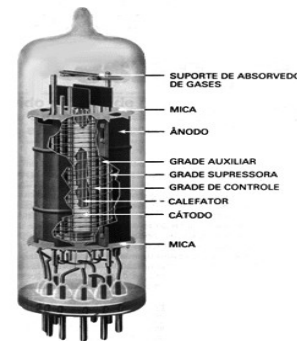


Professor Leonardo Cabral da R. Soares

As gerações dos computadores

Primeira Geração (1946 - 1954)

A primeira geração de computadores utilizava **válvulas eletrônicas** e possuía dimensões gigantescas. Um dos maiores representantes desta geração é o ENIAC (Electrical Numerical Integrator and Calculator) que possuía 17.468 válvulas e pesava 30 toneladas.



As gerações dos computadores



Para saber um pouco mais: <https://www.youtube.com/watch?v=gQbTeayG6Dg>

As gerações dos computadores

Primeira Geração (1946 - 1954)

Nenhum dos computadores da primeira geração possuíam aplicação comercial, eram utilizados para fins balísticos, previsão climática, cálculos de energia atômica e outros fins científicos. As válvulas apresentavam problemas constantes de superaquecimento, a programação era realizada diretamente na linguagem de máquina e o armazenamento dos dados era realizado em cartões perfurados (passando depois para fita magnética).

As gerações dos computadores

Segunda Geração (1955 - 1964)

Esta geração foi marcada pela substituição das válvulas pelos **transistores**. O transistor era 100 vezes menor, consumia menos energia, gerava menos calor e era mais rápido e confiável. Nesta geração o conceito de Unidade Central de Procedimento (CPU), memória, linguagem de programação e entrada e saída foram desenvolvidos. A linguagem Assembly substituiu a linguagem de máquina e em seguida vieram as linguagens de alto nível, como fortran e cobol.

As gerações dos computadores

Segunda Geração (1955 - 1964)

o IBM 7094 (versão de maior sucesso dessa segunda geração) pesava apenas 890Kg. Vendeu mais de 10 mil unidades.



As gerações dos computadores

Terceira Geração (1964 - 1977)

Esta geração foi marcada pela utilização dos **circuítos integrados**, feitos de silício, eles são construídos integrando um grande número de transistores, o que possibilitou a construção de equipamentos menores e mais baratos.

Os circuitos integrados são categorizados de acordo com a quantidade de integração que eles possuem:

LSI (Large Scale Integration) - 100 transistores

VLSI (Very Large Scale Integration) - 1.000 transistores

ULSI (Ultra-Large Scale Integration) - milhões de transistores

As gerações dos computadores

Terceira Geração (1964 - 1977)

Nesta geração, a IBM passou a separar a criação de hardware do desenvolvimento de sistemas, iniciando o mercado da indústria de softwares. Isto foi possível devido a utilização das linguagens de alto nível nestes computadores.

Exemplo de linguagem de alto nível:

```
x = y*7 + 2
```

Mesmo código em baixo nível (assembly):

```
load y    // carrega valor de y
mul 7     // multiplica valor carregado por 7
add 2     // adiciona 2
store x   // salva o valor do último resultado em x
```

Os códigos `load`, `mul`, `add` e `store` são os *mnemônicos* que representam as instruções em código de máquina (binário).

As gerações dos computadores

Terceira Geração (1964 - 1977)

No final da terceira geração, a IBM, que até então liderava o mercado de computadores, passou a perder espaço quando concorrentes passaram a vender periféricos mais baratos e compatíveis com sua arquitetura. Os primeiros computadores pessoais começaram a surgir.



As gerações dos computadores

Quarta Geração (1977 - 1991 (?))

Esta geração foi marcada pelo surgimento dos processadores, os sistemas operacionais como o MS-DOS, UNIX e Macintosh, linguagens de programação orientadas a objetos como o C++ e o smalltalk. Impressoras matriciais, e os teclados com os layouts atuais também foram criados nesta época.



As gerações dos computadores

Quinta Geração (à partir de 1991)

Nesta geração surgiram as arquiteturas de 64 bits, os processadores que utilizam tecnologias RISC e CISC, discos rígidos com capacidade superior a 600GB, pen-drives com mais de 1GB de memória e utilização de disco ótico com mais de 50GB de armazenamento. A quinta geração está sendo marcada pela **inteligência artificial** e por sua **conectividade**.



As gerações dos computadores

Bibliografia

FARIAS, Gilberto. *Introdução à computação*. em: <
<http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-a-computacao-livro/livro/livro.chunked/index.html> >
Acesso em 26 fevereiro 2016.

HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. *Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa*. Tradução da 3ª Edição Americana. Editora Campus, 2003.