

# *Conceitos Básicos de Computação*

Luiz Fernando Carvalho

Técnicas de programação A

luizfcarvalhoo@gmail.com

# Sumário

- O que é computação;
- O que é informática;
- Componentes de um sistema de computação;
- Histórico e evolução;
- Gerações de computadores;
- Classificação de computadores;



# Definições

- O que é Computação?
  - Computador como tecnologia fim;
  - Como os dados são processados?

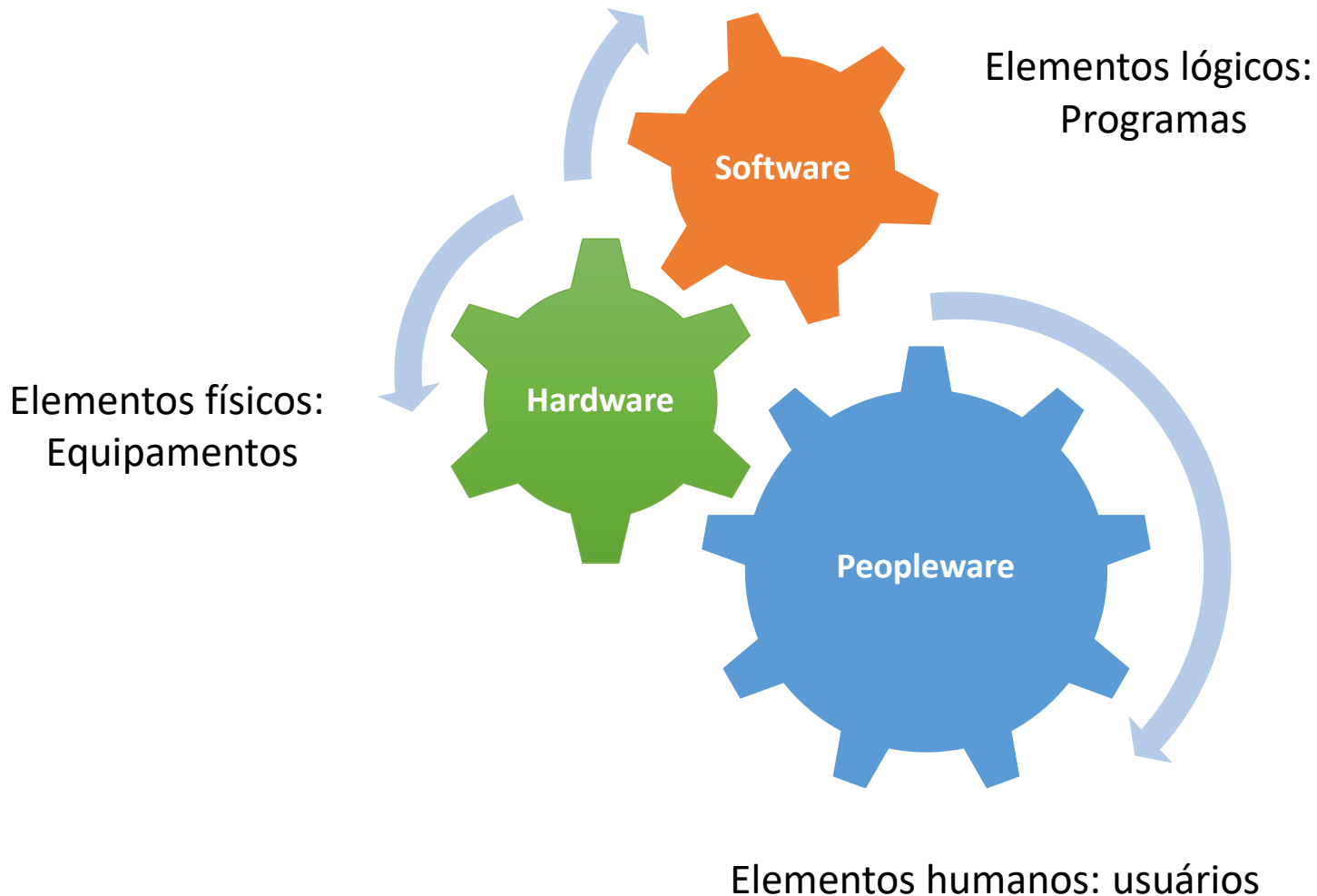


- O que é Informática?
  - Estudo do computador como um meio tecnológico;
  - Como automatizar a produção e tratamento de informações?

**INFOR**mação auto**MÁTICA**

A finalidade da  
Informática/Computação é facilitar  
a vida das pessoas

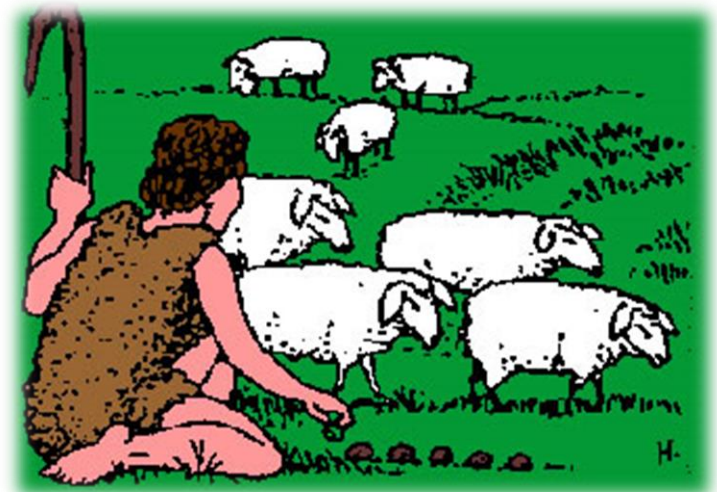
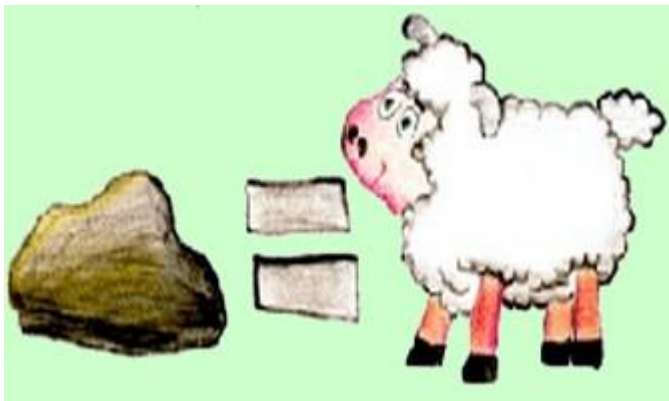
# Componentes de um Sistema de Computação/Informática



# Histórico e Evolução

- Primeiro ser humano a CALCULAR foi um pastor, que se utilizou de uma técnica de empilhamento de pedras para controlar a quantidade de ovelhas de seu rebanho

Calculus = pedra, em latim



# Histórico e Evolução

- Primeira maneira que os seres humanos encontraram para identificar uma determinada quantidade foi através dos dedos da mão.

*Digitus* = Dedos, em latim



# Histórico e Evolução

- A primeira tentativa bem-sucedida de criar uma máquina de contar foi o ÁBACO.



Seu primeiro registro é datado do ano de 5.500 a.C., pelos povos que constituíam a Mesopotâmia.



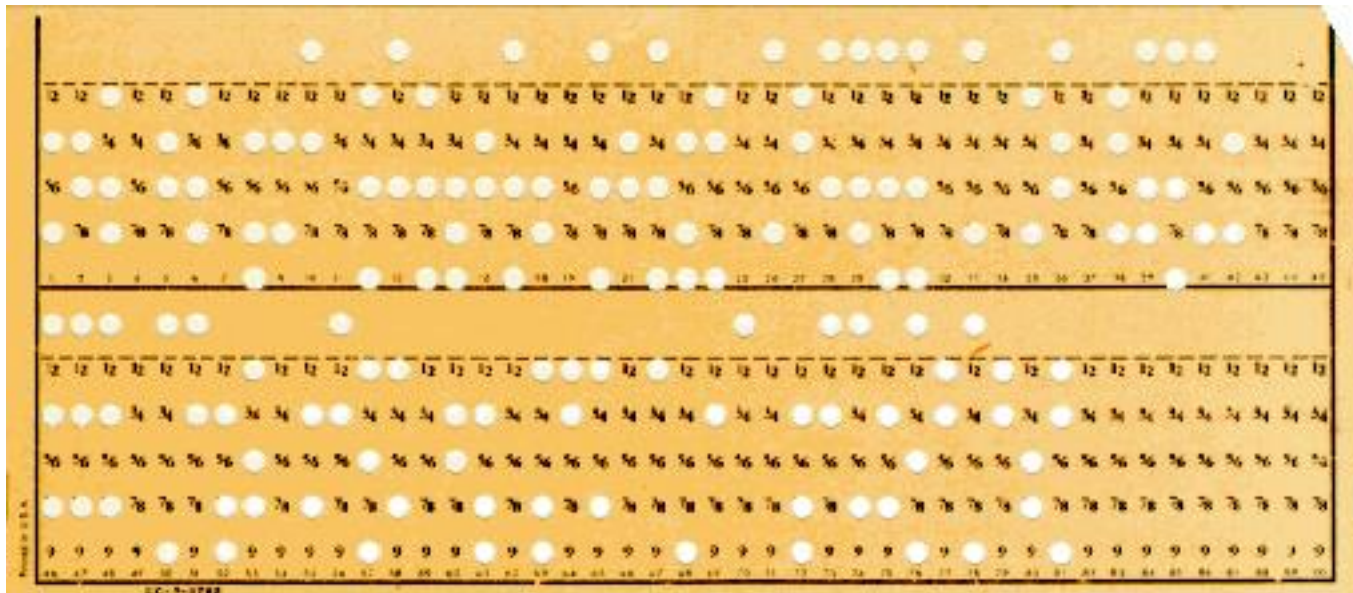
# Histórico e Evolução

- O primeiro instrumento moderno de calcular (adição e subtração) foi construído pelo físico, matemático e filósofo francês Blaise PASCAL, em 1642.



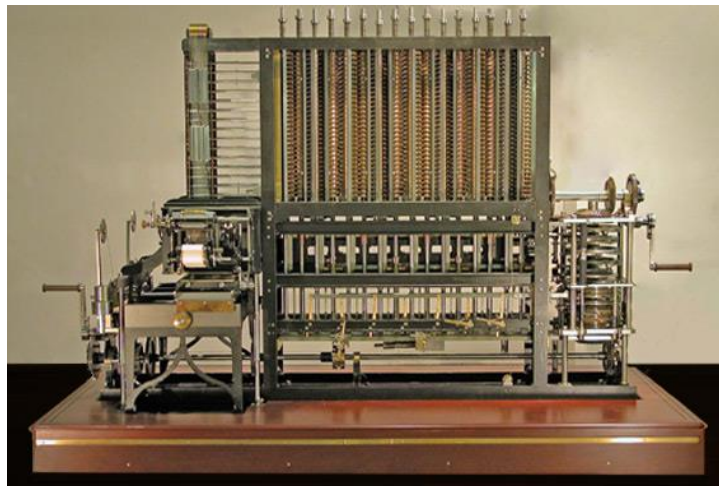
# Histórico e Evolução

- Em meados de 1800, JACQUARD desenvolveu os cartões perfurados para entrada de dados.
- O usuário poderia pré-programar o funcionamento da máquina (tear)



# Histórico e Evolução

- Máquina diferencial de BABBAGE
  - Alimentação de dados através de cartões perfurados.
  - Uma unidade de memória, onde os números podiam ser armazenados e reutilizados.
  - Podia realizar operações complexas matemáticas como trigonometria e logaritmos



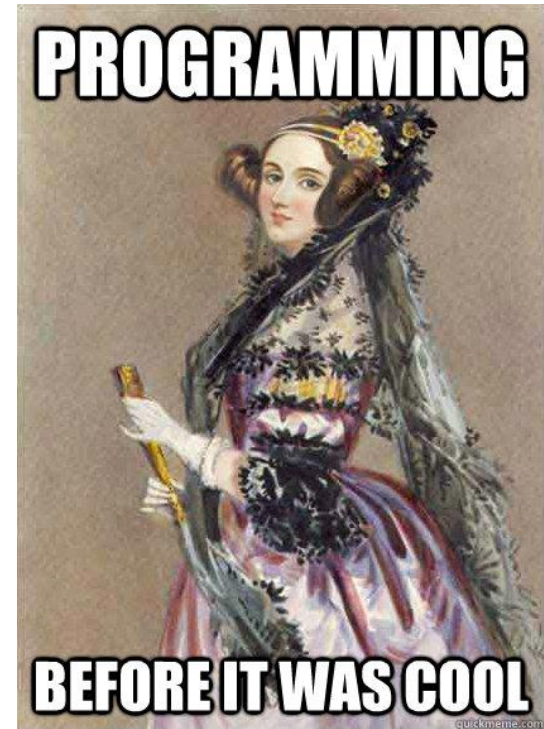
# Histórico e Evolução

- Máquina de BABBAGE



# Histórico e Evolução

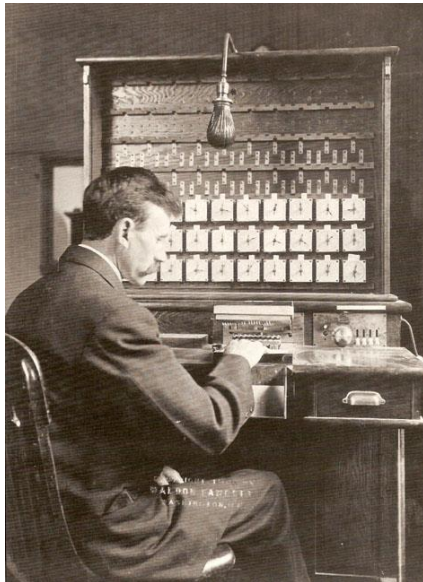
- Máquina de BABBAGE
  - Teve ajuda de ADA A. B. King, a condessa de Lovelace e filha de Lord Byron;
  - Ada foi uma das primeiras pessoas a perceberem que o um computador era algo mais que uma máquina de fazer adições e subtrações;
  - Ada é considerada a primeira pessoa a programar na história;





# Histórico e Evolução

- Herman HOLLERITH na explosão econômica na primeira metade do século XX
  - Juntou os cartões de JACQUARD e o conceito de impulsos elétricos para transmissão de dados
  - Foi muito utilizado para contabilizar tabelas de dados



# Histórico e Evolução

- A teoria de Boole (“Avô da computação”)
- Bit é a menor unidade de informação na computação e pode assumir dois valores:
  - 0 → desligado, falso
  - 1 → ligado, verdadeiro



# Histórico e Evolução

- Guerra e Computação: o que tem a ver?
- As guerras trouxeram para a computação um enorme desenvolvimento.
  - Os governos incentivaram o desenvolvimento de equipamentos que pudessem calcular trajetórias precisas, construir mísseis, e sobretudo, quebrar a criptografia inimiga



# Computador Pré-moderno

- Na primeira metade do século XX, componentes eletrônicos foram sendo adicionados aos projetos
- Em 1931, Vannevar Bush construiu um computador com uma arquitetura binária
- Segunda Guerra Mundial
  - 1943: Colossus (Alan Turing)
  - 1944: Mark I (Universidade de Harvard)



Alan Turing

# Computador Pré-moderno

- Colossus

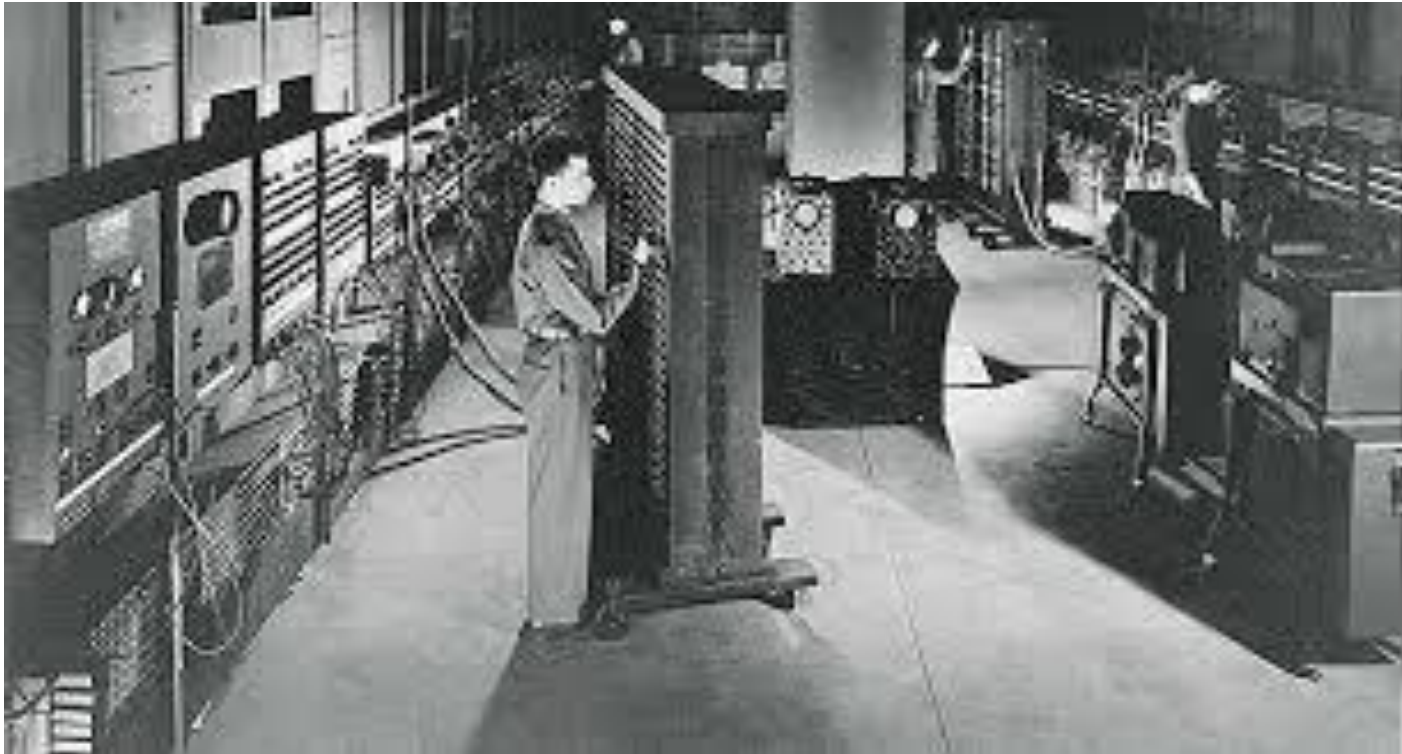


# Computador Pré-moderno

- ENIAC (*Eletronic Numerical Integrator and Computer*)
  - Dispensava a necessidade de movimentar peças de forma manual;
  - O computador mais famoso desta época 1946;
  - 17.840 válvulas;
  - Pesava 4 toneladas;
  - 30 metros de comprimento e 3 metros de altura;
  - Ocupava área de 180 m<sup>2</sup>;
  - Capacidade de 5.000 somas por segundo.
- Disputa com MARK o título de primeiro computador eletrônico

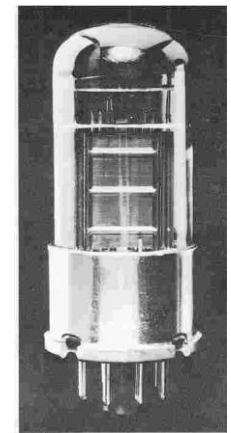
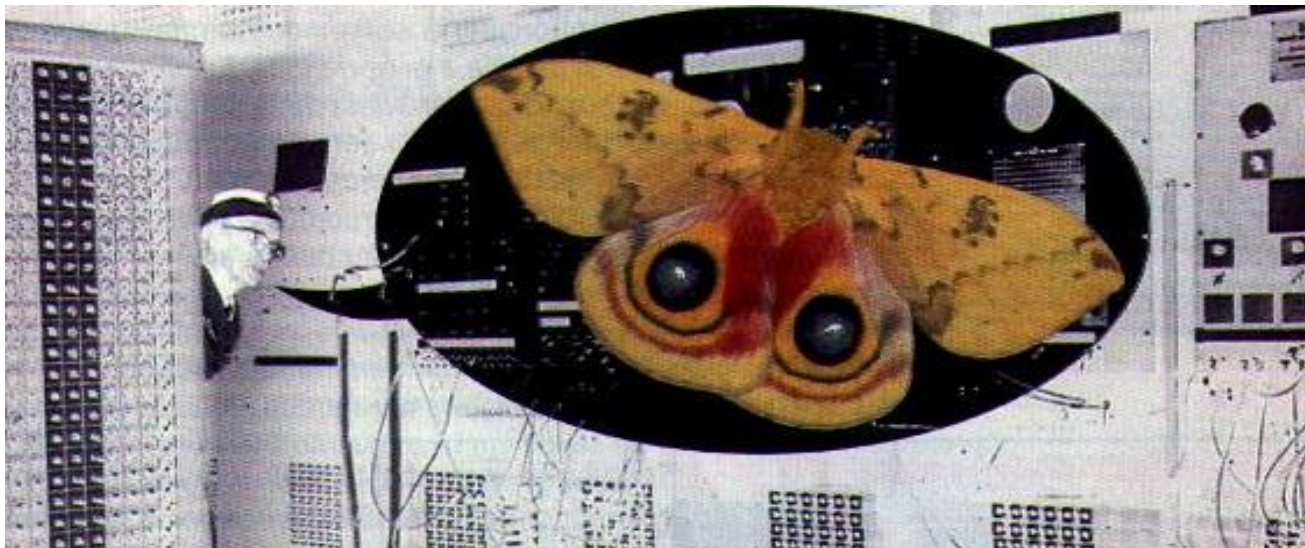
# Computador Pré-moderno

- ENIAC



# Computador Pré-moderno

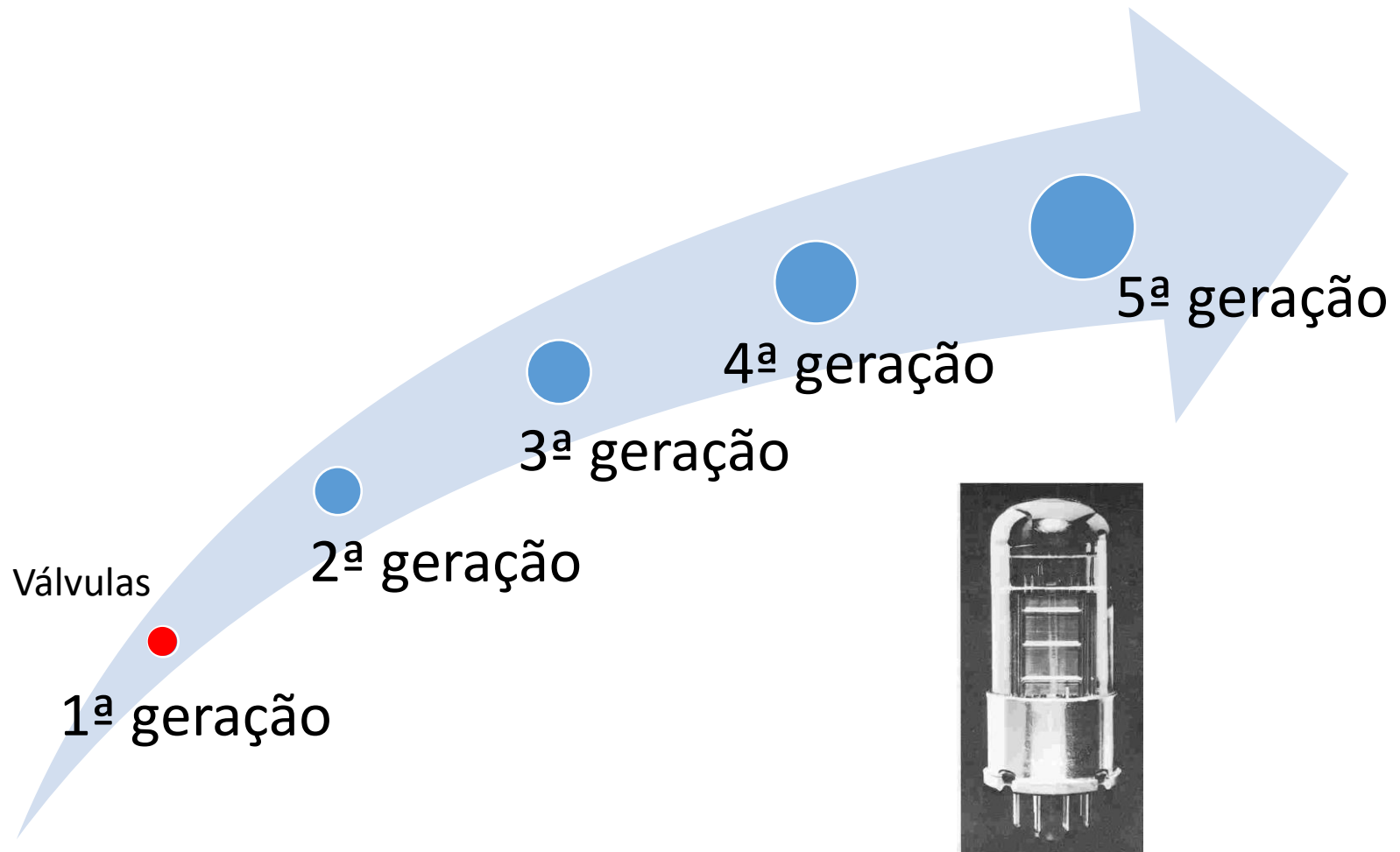
- BUG é a palavra em inglês que significa inseto;
- Ela é usada em computação como significado de erro, falha, problema, pois uma mariposa conseguiu entrar num Mark II e travou todo o sistema;



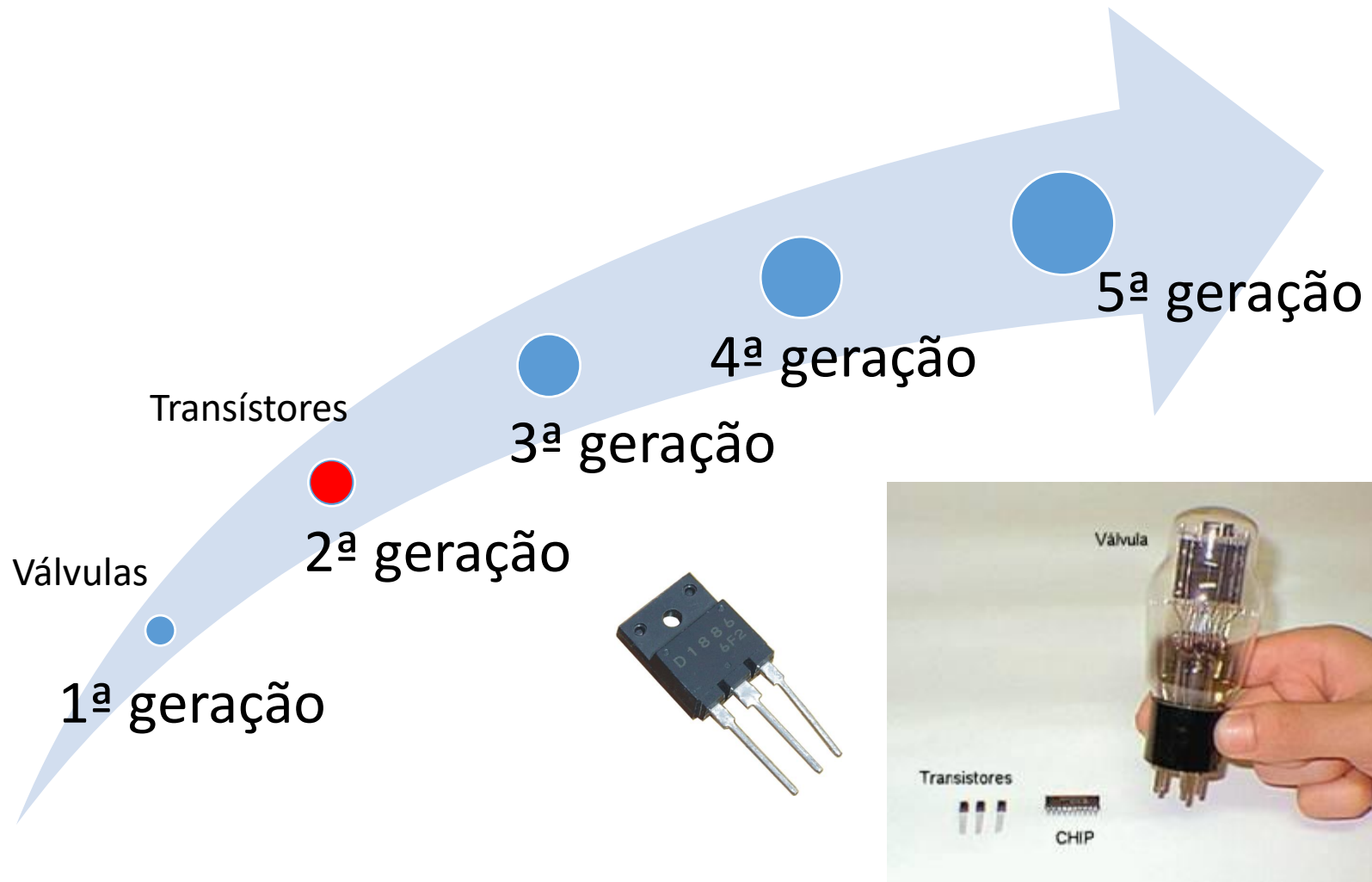
válvula

- O termo BUG foi definido por Grace Hopper

# Computador Pré-moderno

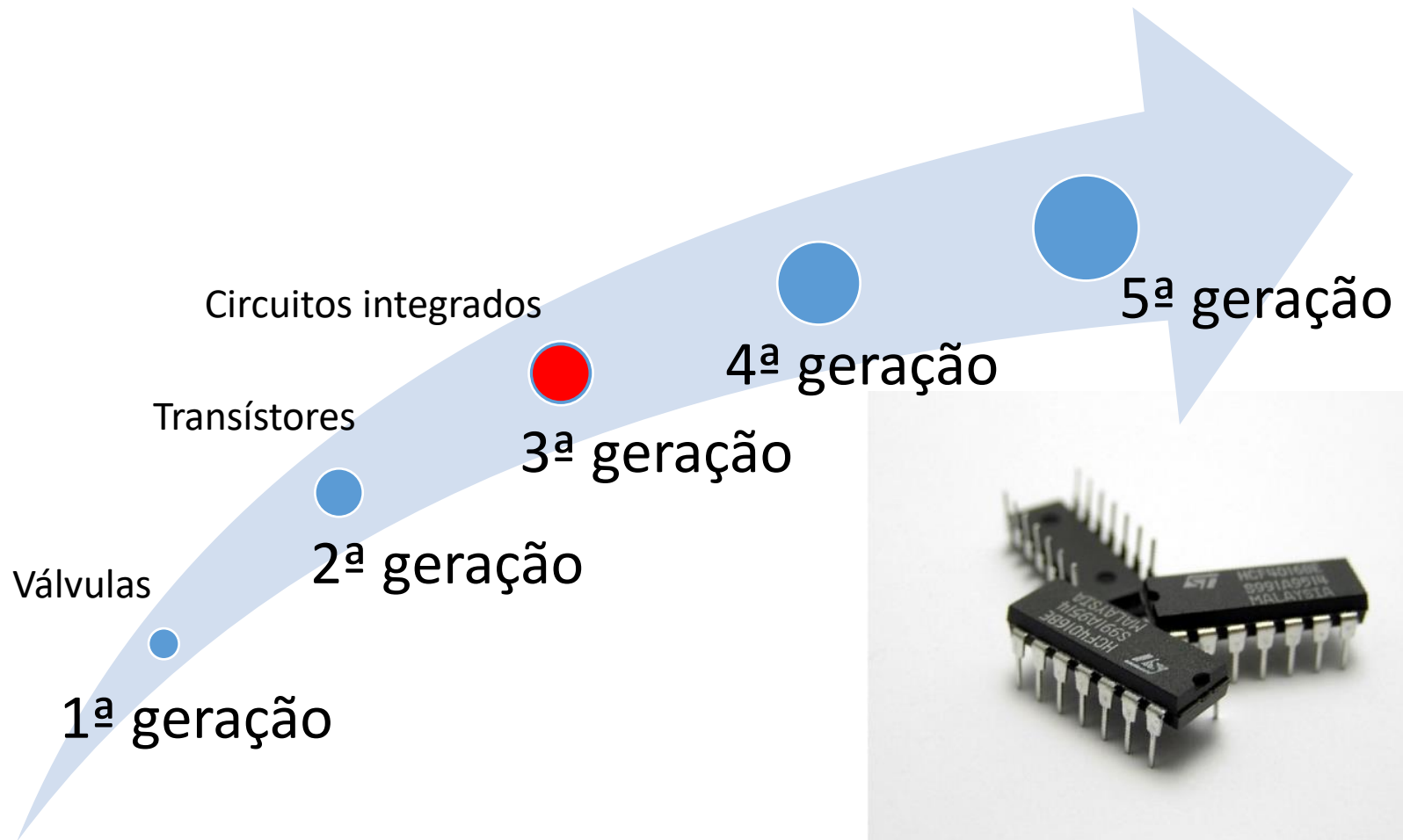


# Computador Pré-moderno



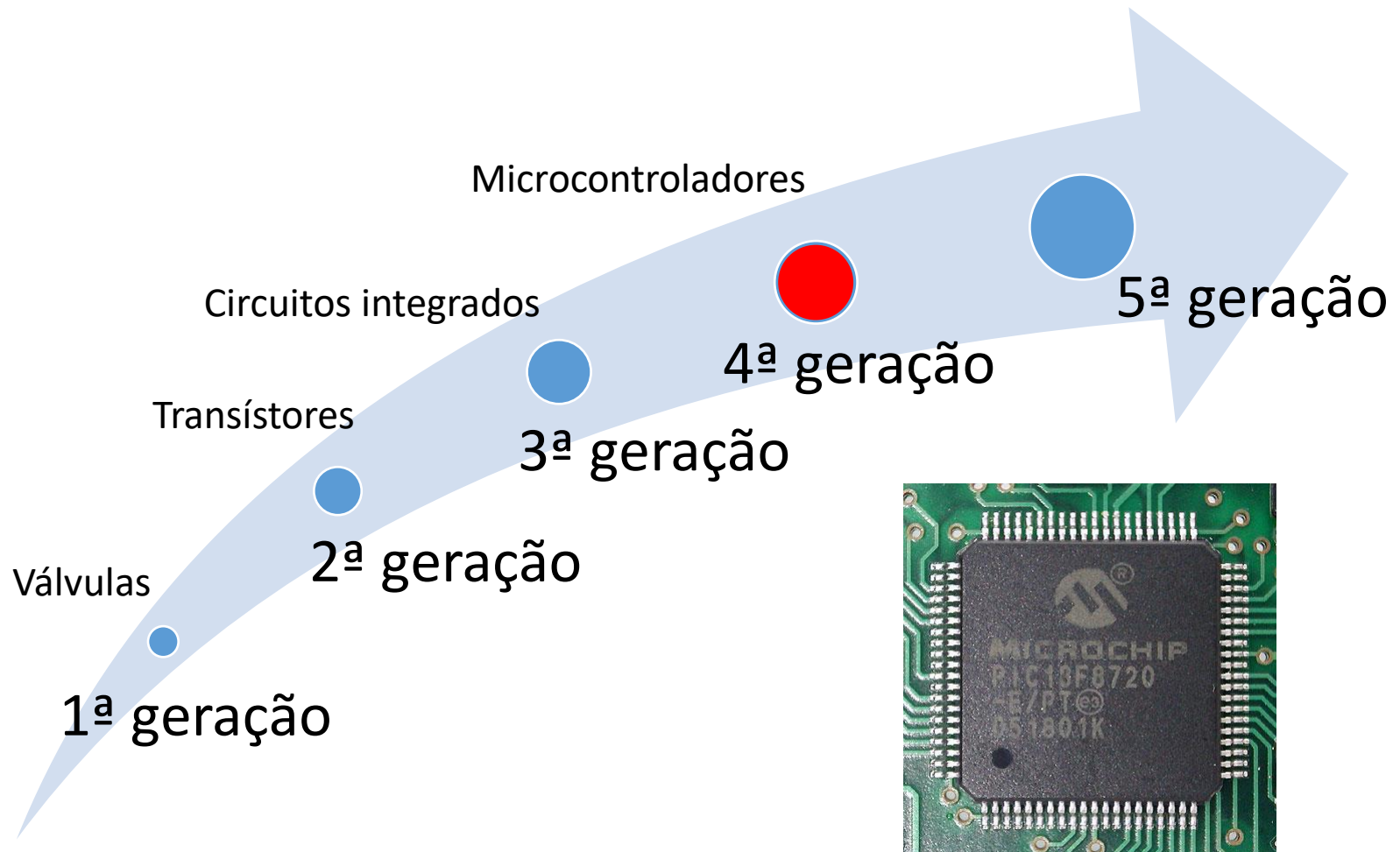


# Computador Pré-moderno





# Computador Pré-moderno



# Evoluções Tecnológicas

| ANO  | Invenção           | Autor              | País       |
|------|--------------------|--------------------|------------|
| 1876 | Telefone           | Graham Bell        | EUA        |
| 1877 | Fonógrafo          | Thomas Edison      | EUA        |
| 1895 | Cinema             | Louis Lumière      | França     |
| 1915 | Rádio              | Guglieno Marconi   | Itália     |
| 1920 | Cinema Falado      |                    |            |
| 1926 | Televisão          | John Baird         | Inglaterra |
| 1947 | Transistor         | Laboratórios Bell  | EUA        |
| 1954 | Transistor Silício | Texas Instrumentos | EUA        |
| 1956 | Fax                | Asahi Shimbun      | Japão      |
| 1958 | Laser              | Townes             | EUA        |
| 1960 | Chip               | Texas Instrumentos | EUA        |

# Evoluções Tecnológicas

| ANO  | INVENÇÃO              | INVENTOR       | PAÍS       |
|------|-----------------------|----------------|------------|
| 1970 | Microprocessador      | Intel          | EUA        |
| 1980 | Walkman               | Sony           | Japão      |
| 1983 | Telefone Celular      | AT&T           | EUA        |
| 1984 | CD-ROM                | Philips e Sony | Japão      |
| 1988 | Primeiro Virus        |                | EUA        |
| 1989 | WWW                   | Tim Berner-Lee | Inglaterra |
| 1993 | Pentium               | Intel          | EUA        |
| 1995 | Reconhecimento de voz | IBM            | EUA        |

# Evoluções Tecnológicas

- O cérebro humano tem 100 bilhões de neurônios.
- Para conter o mesmo número de elementos do cérebro, um computador dos anos:
  - 40 teria o tamanho de São Paulo;
  - 50 teria o tamanho do Cristo Redentor;
  - 60 teria o tamanho de um ônibus.
- E hoje ???

# CES 2014: Intel afirma que processadores irão superar cérebro humano dentro de uma década

Início

Ciência

Pesquisar

Postado Por j. noronha em 07/01/2014 em Ciência, Hardware, Robótica



Durante sua apresentação na CES 2014, em Las Vegas, Mooly Eden, vice-presidente sênior da Intel, afirmou que microprocessadores capazes de reconhecer e reagir a emoções humanas serão uma realidade dentro de 12 anos. O nível de inovação tecnológica dessa indústria vital produzirá microprocessadores com mais transistores do que os neurônios do cérebro humano.

Segundo Eden:

O cérebro humano tem 100 bilhões de neurônios (quem lê o Meio Bit sabe que o número é menor), é uma máquina complicada. Mas em 12 anos nós teremos mais transistores em nossos chips do que temos neurônios em nossos cérebros.

Google™ Custom Search

Curta



Meio Bit  
40.267 curtidas



Curtir Página



Seja o primeiro de seus amigos a curtir isso.



Ofertas

- ▶ Cupom de Desconto W
- ▶ Cupom de Desconto Ex
- ▶ Cupom de Desconto Ric Eletro
- ▶ Cupom de Desconto En

# Atualidade

[https://www.youtube.com/watch?v=B43OhyT\\_Kb4](https://www.youtube.com/watch?v=B43OhyT_Kb4)



# Atualidade

- Se desenvolveu graças à evolução de dispositivos portáteis
- PDAs → “*Personal Digital Assistant*” - Assistente Digital Pessoal.
  - É um computador de bolso
- Notebooks
- Smartphones
- Tablets





# Atualidade

**G1** TECNOLOGIA E GAMES

Editorias ▾ Economia ▾ Sua região ▾ Na TV ▾ Serviços ▾ VC no G1 ▾ Princípios editoriais

28/05/2013 15h09 - Atualizado em 28/05/2013 17h16

**Venda de tablets irá superar a de PCs em dois anos, prevê consultoria**

Previsão da queda em venda de PCs para 2013 foi revista para 7,8%. Já a comercialização de tablets subirá quase 59% neste ano.

Do G1, em São Paulo

Comente agora [Tweeterar](#) 111 [Recomendar](#) 81



**G1** TECNOLOGIA E GAMES

Editorias ▾ Economia ▾ Sua região ▾ Na TV ▾ Serviços ▾ VC no G1 ▾ Princípios editoriais

31/03/2014 17h33 - Atualizado em 31/03/2014 18h50

**Tablet ultrapassa vendas de desktop e notebook pela 1ª vez no Brasil**

Em 2013, foram 8,4 milhões de tablets vendidos no país. Computadores de mesa (5,7 mi) e notebooks (8,2 mi) ficaram para trás.

Helton Simões Gomes  
Do G1, em São Paulo

31 comentários [Tweeterar](#) 198 [Recomendar](#) 237

**Tablets superam notebooks e desktops**



- Notebooks
- Computadores de mesa
- Tablets

Em milhões (dados de 2013)



| Dispositivo          | 2012 (mi) | 2013 (mi) |
|----------------------|-----------|-----------|
| Notebooks            | 1,8       | 2,1       |
| Computadores de mesa | 1,5       | 1,3       |
| Tablets              | 1,5       | 8,4       |

O Brasil vendeu mais tablets do que notebooks e computadores de mesa pela primeira vez no ano de 2013, de acordo com dados apurados pela consultoria de tecnologia IDC e repassados ao **G1** com exclusividade.

As lojas brasileiras comercializaram 8,4 milhões dos aparelhos sem teclado, um salto de 157% em relação ao volume total vendido em 2012. Os tablets haviam superado os computadores de mesa (desktops) ainda no segundo trimestre de 2013 (1,9 milhão contra 1,5 milhão).

Foi somente entre outubro e dezembro que

**veja**  [BUSCAR](#) [ACERVO DIGITAL](#)

[Notícias ▾](#) [Temas](#) [Vídeos e Fotos](#)

[Assine VEJA](#) [Brasil](#) [Celebidades](#) [Ciência](#) [Economia](#) [Educação](#) [Esporte](#) [Internacional](#) [Saúde](#)

**Vida Digital**

05/02/2014 - 14:17 [COMPARTILHAR](#) [IMPRIMIR](#)

[Recomendar](#) 43 [g+](#) 0 [Tweet](#) 53 [f](#) [in](#) [Share](#) [Pin it](#)

**Mercado**

**Vendas de tablets vão superar as de notebooks no Brasil**

Em 2014, números devem atingir 10,7 milhões e 8,4 milhões, respectivamente

Claudia Tozetto





# O que é um Computador

- Uma máquina capaz de receber dados, processá-los e fornecer resultados
  - Possui armazenamento

