

Conceitos Básicos de Computação

Luiz Fernando Carvalho

5COP086 - 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?



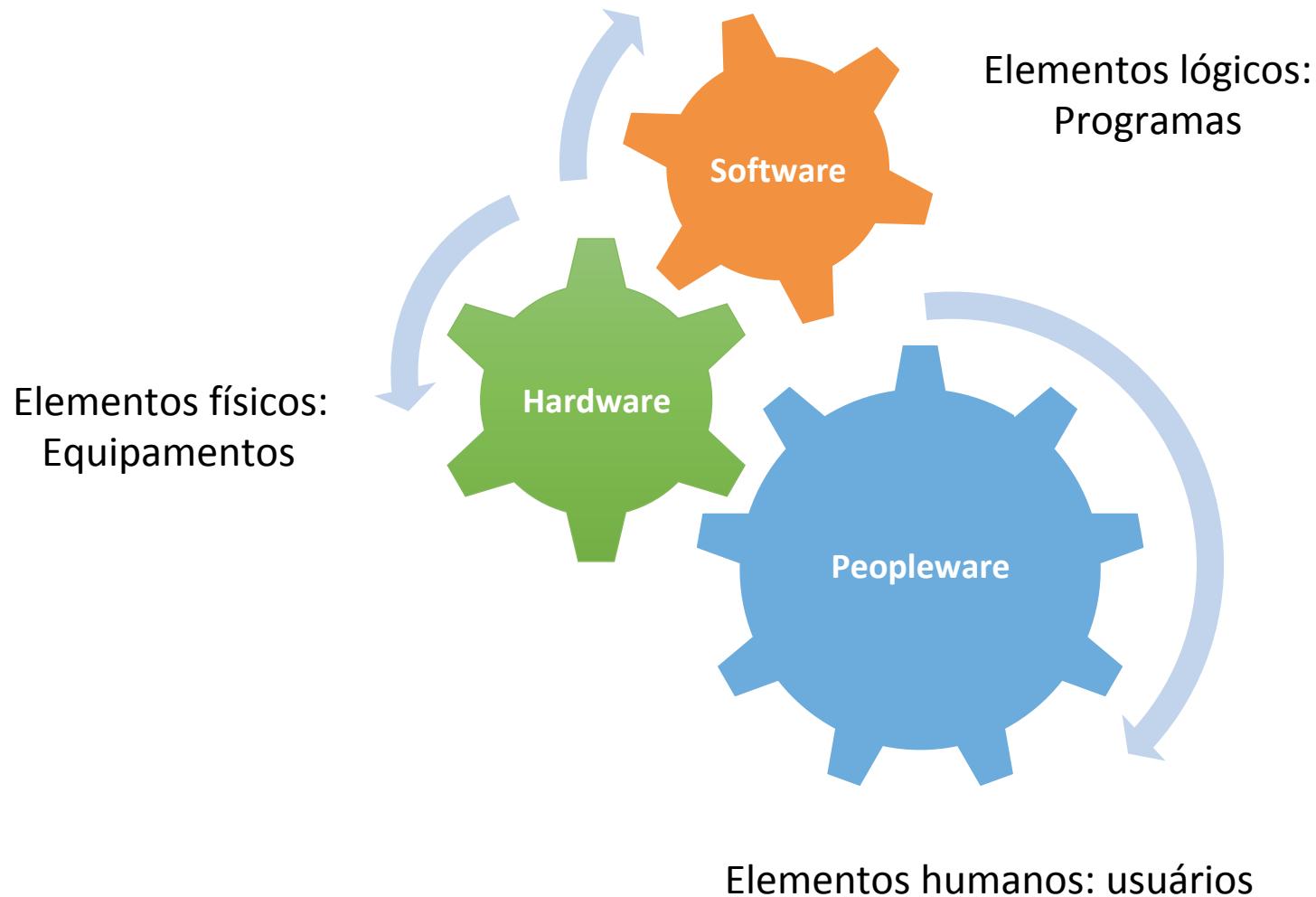
- O que é Informática?

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

INFORmação autoMÁTICA

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

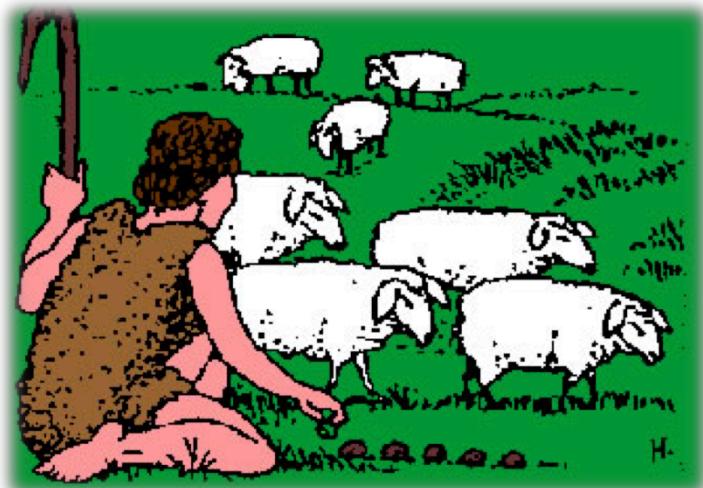
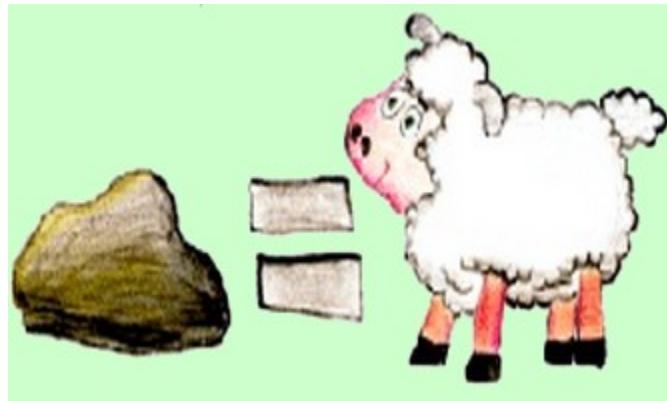
Componentes de um Sistema de Computação/Informática



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

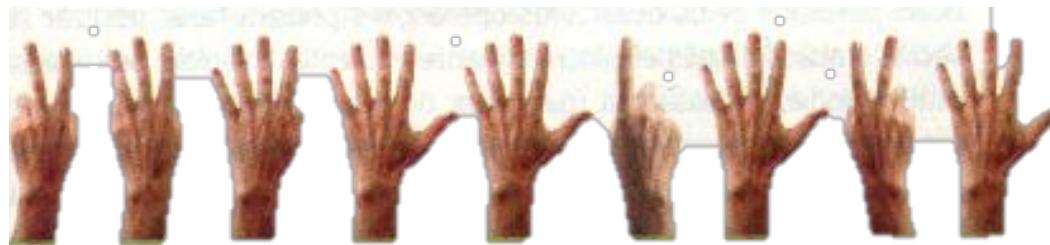
Calculus = pedra, em latim



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

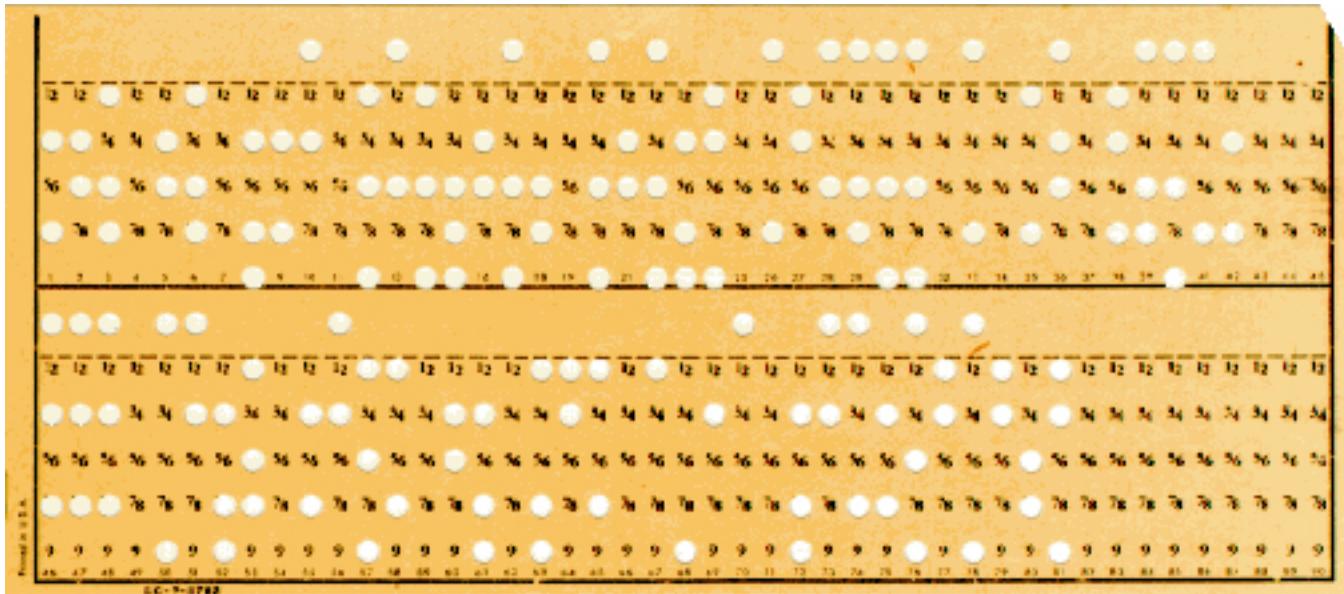
Histórico e Evolução

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



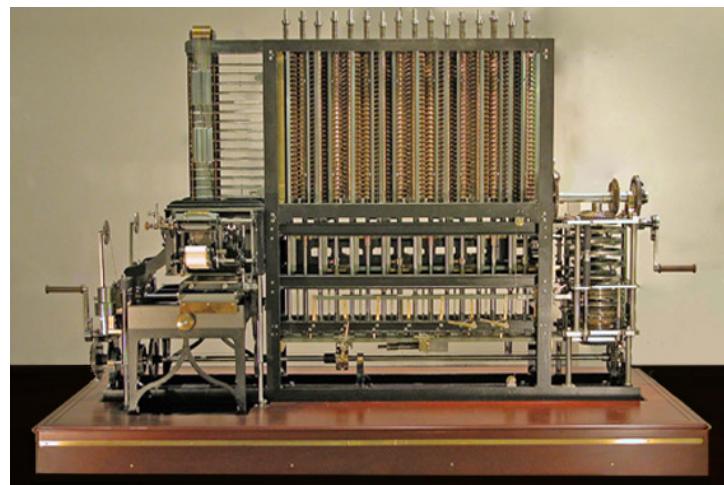
Histórico e Evolução

- 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

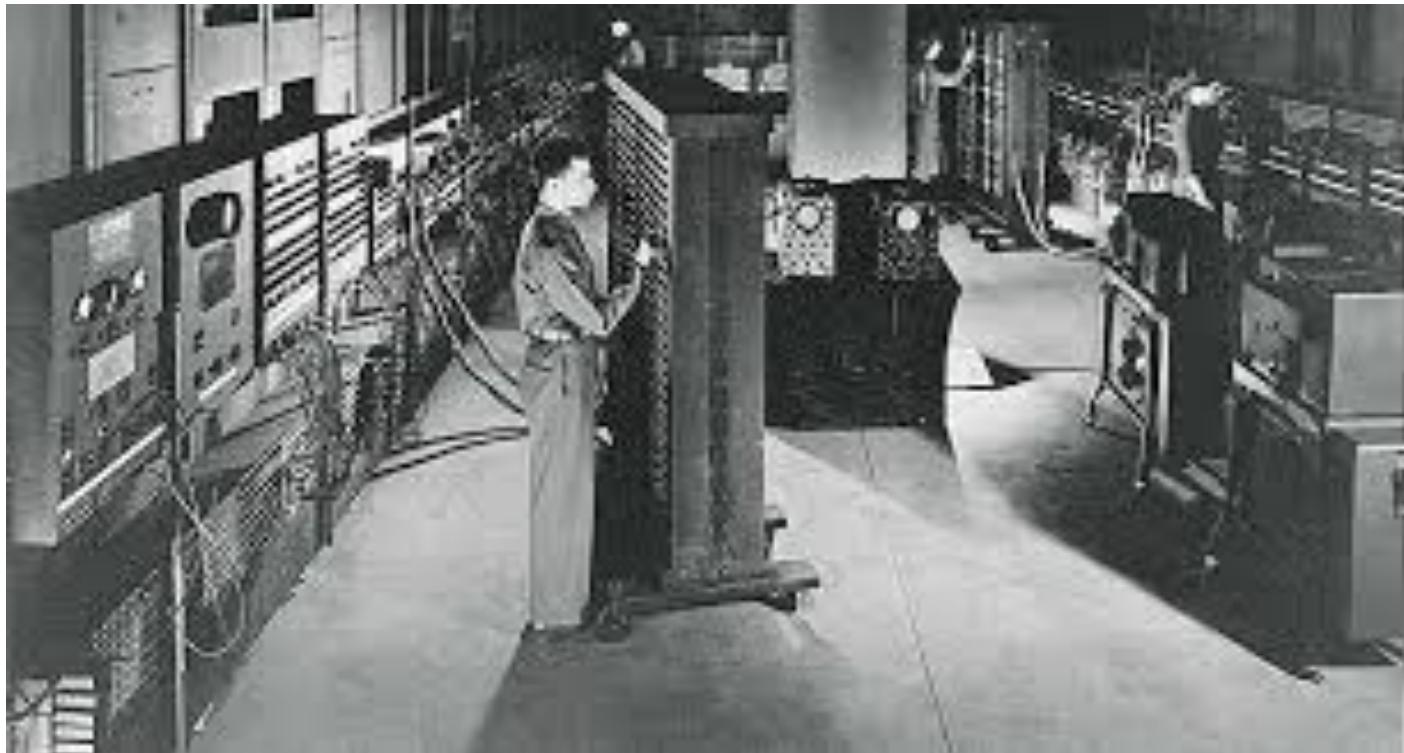


Computador Pré-moderno

- ENIAC (*Electronic 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 m²;
 - Capacidade de 5.000 somas por segundo.
- Disputa com MARK o título de primeiro computador eletrônico

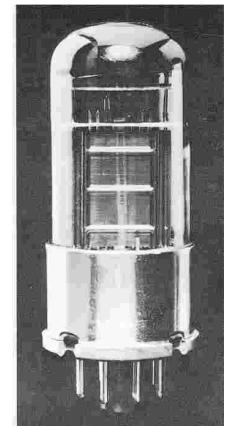
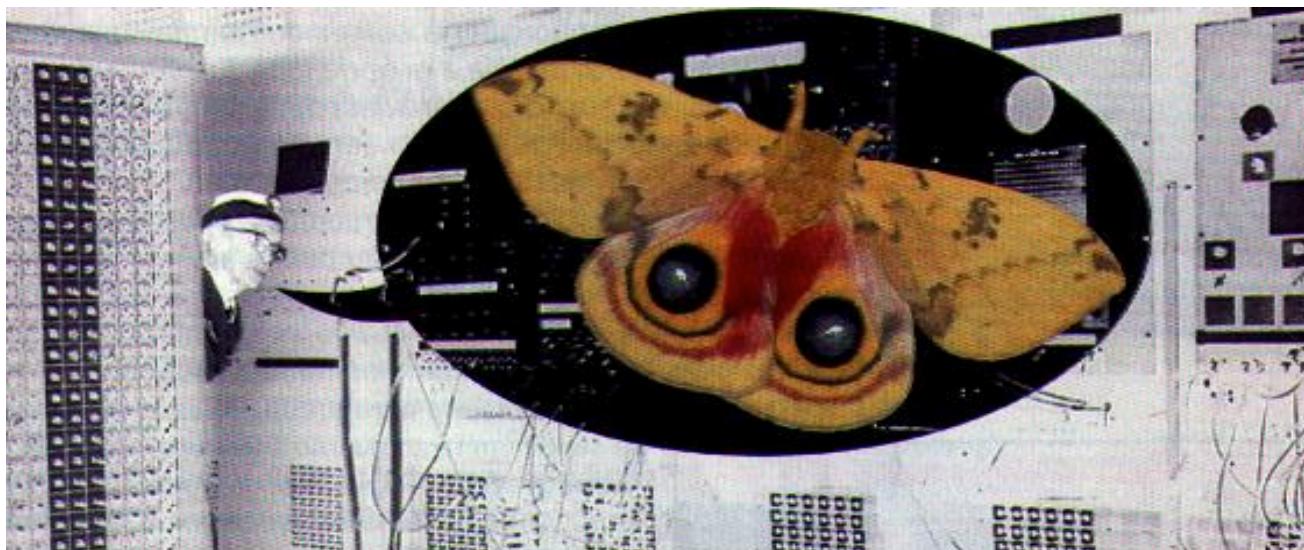
Computador Pré-moderno

- ENIAC



Computador Pré-moderno

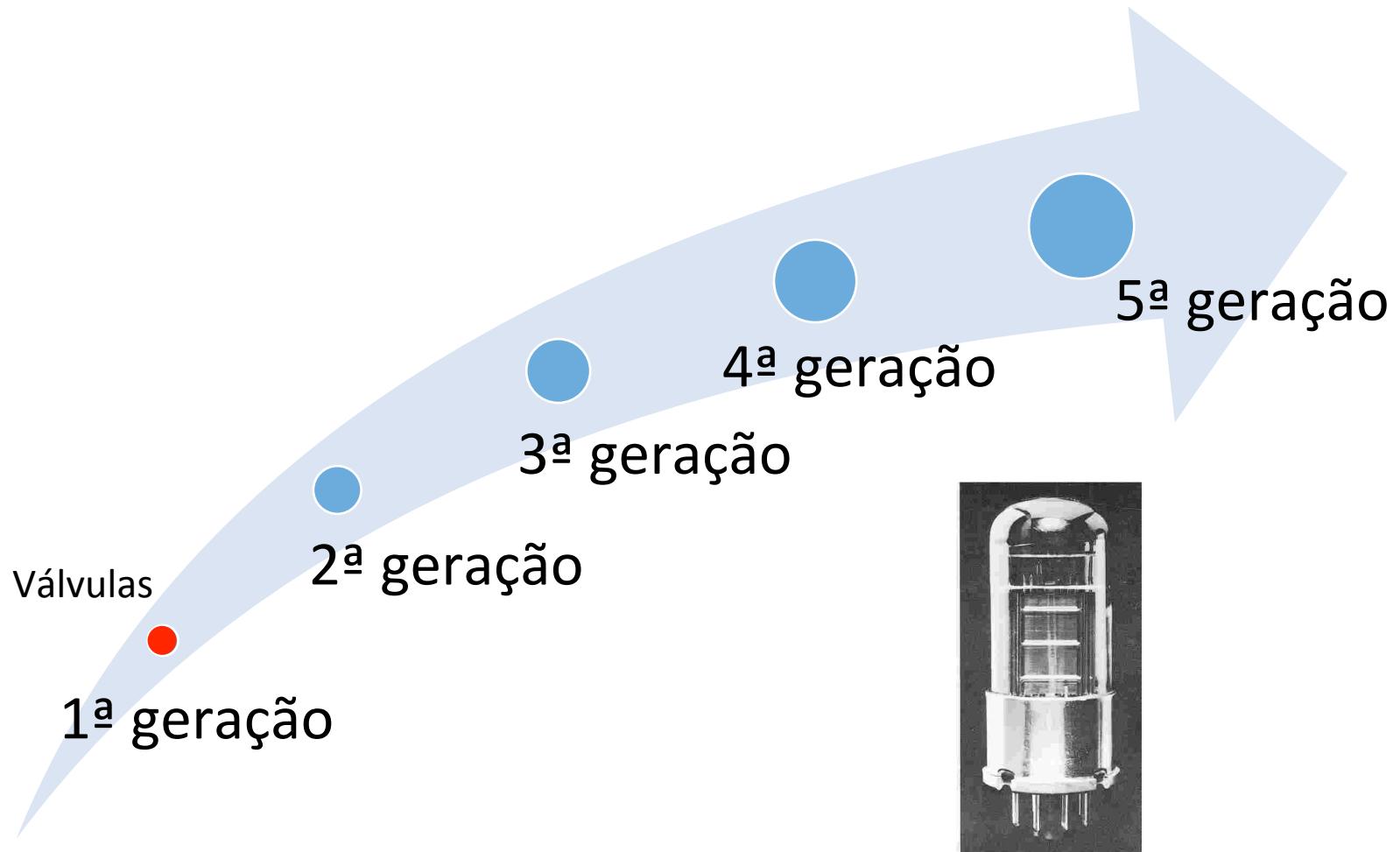
- BUG é a palavra em inglês que significa inseto;
- Ela é usada em computação como significado de erro, falha, problema, pois uma mariposa conseguiu entrar num Mark II e travou todo o sistema;



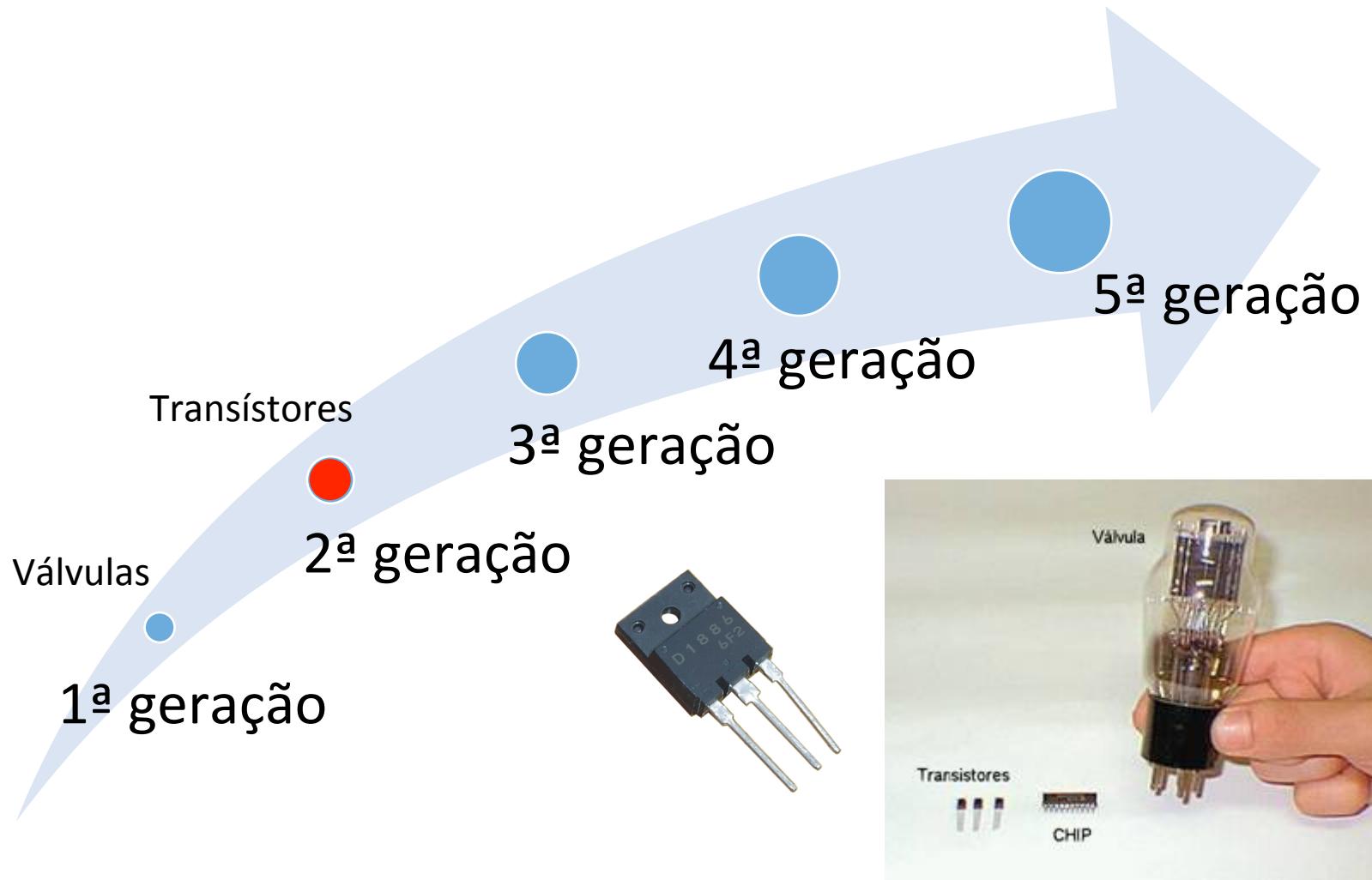
válvula

- O termo BUG foi definido por Grace Hopper

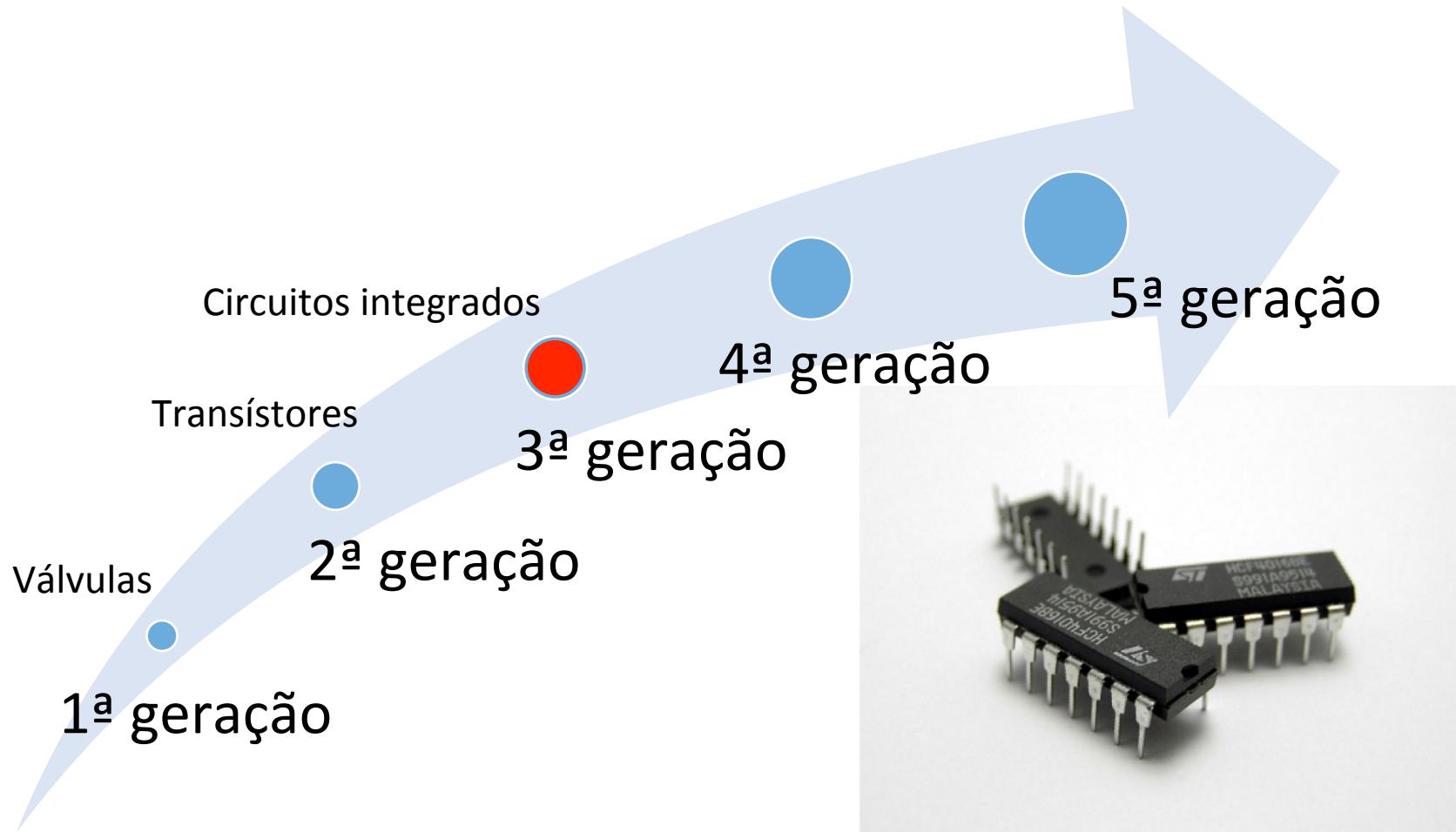
Computador Pré-moderno



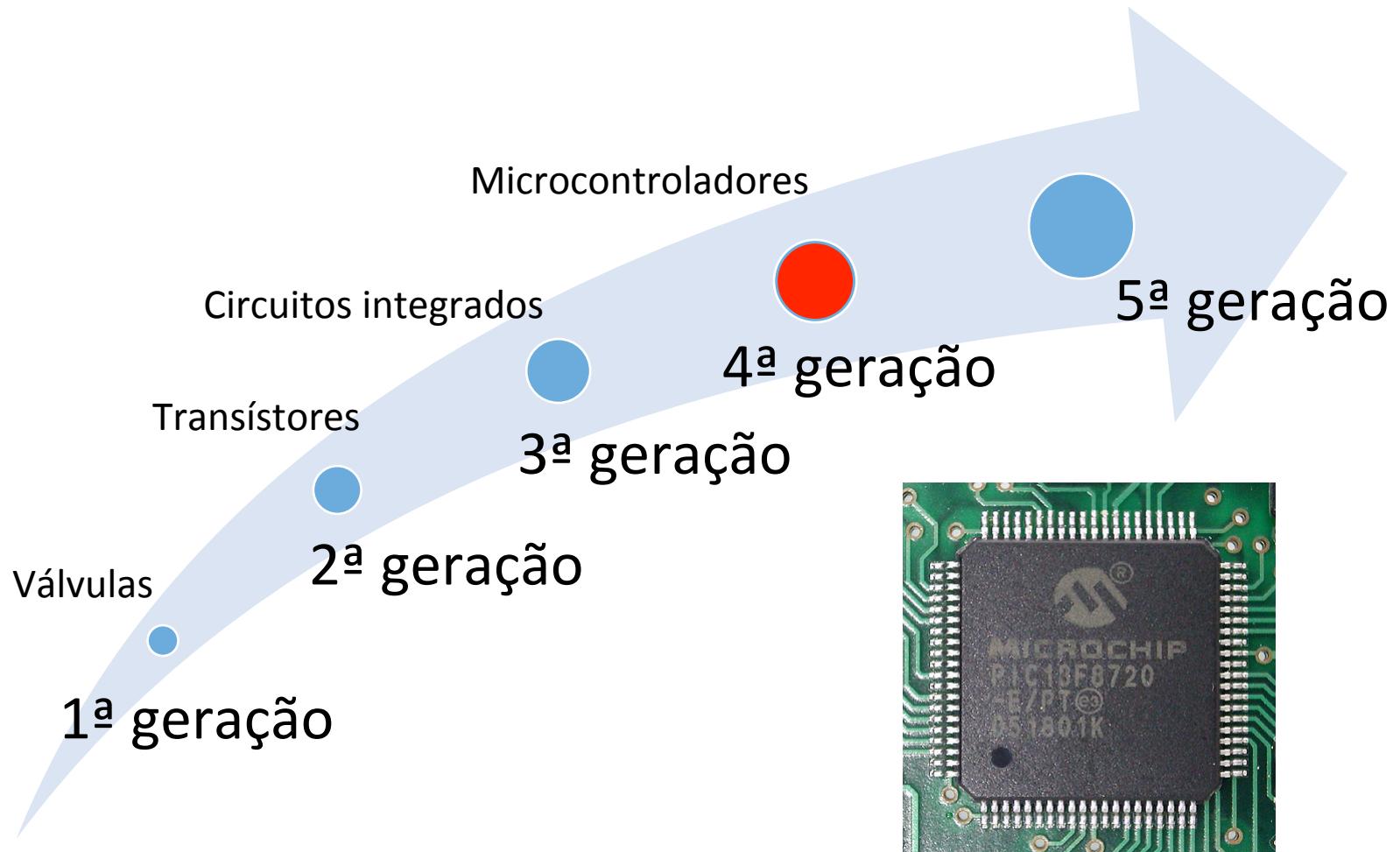
Computador Pré-moderno



Computador Pré-moderno



Computador Pré-moderno



Evolução das Tecnologias

ANO	Invenção	Autor	País
1876	Telefone	Graham Bell	EUA
1877	Fonógrafo	Thomas Edison	EUA
1895	Cinema	Louis Lumière	França
1915	Rádio	Guglielmo 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

Evolução das Tecnologias

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

Evolução Technológica

- 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

Google™ Custom Seal



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.

Curta



Seja o primeiro de seus amigos a curtir isso.



Ofertas

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

O que é um Computador

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

