

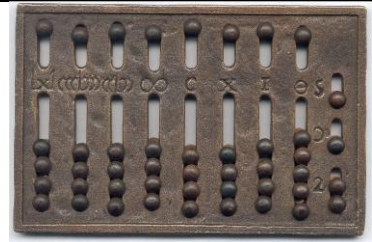
# Pré História da Informática

## Geração Zero.

### Ábaco da Mesopotâmia 2700 - 2300 A.C.

#### Ábaco Romano - 1.o século d.C.

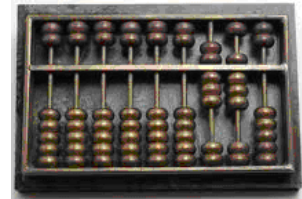
O ábaco Mesopotâmico foi construído numa pedra lisa coberta por areia ou pó. Palavras e letras eram desenhadas na areia. Os números eram eventualmente adicionados e bolas de pedra eram utilizadas para ajudar nos cálculos.



### Ábaco Babilônico - 2700-2300 a. C

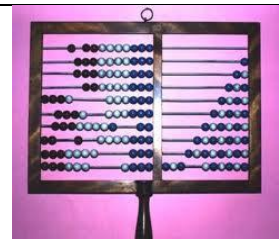
Os babilônios, provavelmente o primeiro, mas demonstrou alguns problemas.

Já era utilizado para realizar operações com o sistema numérico sexagesimal (base 60).



### Ábaco Grego

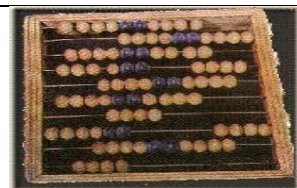
O ábaco mais velho descoberto em 1946 era feito de mármore de 149 cm, 75 cm de largura e de 4,5 cm de espessura. Estes eram feitos de madeira ou mármore com linhas paralelas pintadas ou vazadas. Com 5 grupos de marcação, o dispositivo facilitava cálculos matemáticos que seriam complexos de se realizar mentalmente.



### Ábaco Egípcio

O uso do ábaco no antigo Egito é mencionado pelo historiador grego Crabertotous, que escreve sobre a maneira do uso de discos (ábacos) pelos egípcios.

Era oposta na direção quando comparada com o grego.



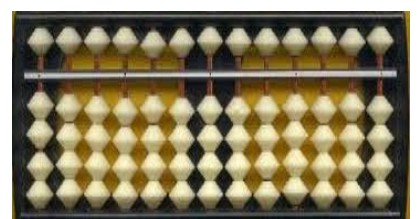
### Ábaco Chinês - Século XII

Tem-se a representação do número 2009. O seu nome em Mandarim é *Suan Pan* que significa prato de cálculo. O ábaco chinês tem 2 contas em cada vareta de cima e 5 nas varetas de baixo razão pela qual este tipo de ábaco é referido como ábaco 2/5. O ábaco 2/5 sobreviveu sem qualquer alteração até 1850, altura em que aparece o ábaco do tipo 1/5, mais fácil e rápido.



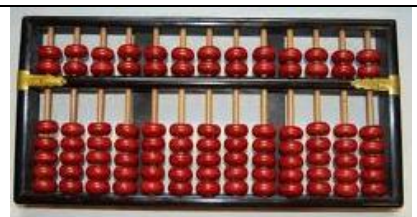
### Ábaco Japonês

Por volta de 1600 d.C., os japoneses promoveram uma evolução do ábaco chinês 1/5, chamado de Soroban. O ábaco do tipo 1/4, o preferido é hoje fabricado no Japão, surgiu por volta de 1930. Uma vez que os japoneses utilizam o sistema decimal optaram por adaptar o ábaco 1/5 para o ábaco 1/4, desta forma é possível obter valores entre 0 e 9 (10 valores possíveis) em cada coluna.



### Ábaco Asteca

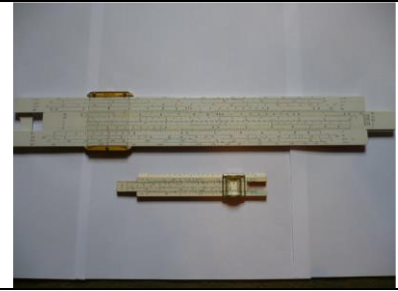
De acordo com investigações recentes, o ábaco asteca teria surgido entre 900-1000 d.C. As contas eram feitas de grãos de milho atravessados por cordéis montados numa armação de madeira. Este ábaco é composto por 7 linhas e 13 colunas. Os números 7 e 13 são números muito importantes na civilização asteca. O número 7 é sagrado, o número 13 corresponde à contagem do tempo em períodos de 13 dias.



**Régua de cálculo - Século XVII**

Baseado no logaritmo

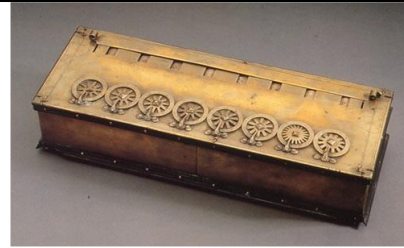
A partir dos logaritmos de John Napier, desenvolvida pelo brilhante matemático Willian Oughtred e tornada pública em 1630: a régua de cálculo. Tem a forma atual desde o ano de 1650 (de uma régua que se move entre dois outros blocos fixos), tendo sido esquecida por duzentos anos, para se tornar no século XX o grande símbolo de avanço tecnológico, com uso extremamente difundido, até ser definitivamente substituída pelas calculadoras eletrônicas.

**Wilhelm Schickard - 1623**

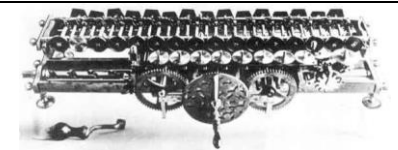
Construiu a primeira máquina de calcular. Realizava as quatro operações com números de seis dígitos, Ela funcionava por meio de um mecanismo de rodas dentadas e também era chamada de *relógio calculador*. Foi utilizada por Johannes Kepler, que revolucionou a Astronomia.

**Blaise Pascal – 1645**

Pasqualina: Fazia diretamente operações de adição e subtração. As operações de multiplicação e divisão podiam ser feitas por repetição. Blaise Pascal se motivou a criar esta máquina porque seu pai era contador e precisava de ajuda com cálculos mais avançados. Quando a engrenagem vira-se a direita era feito adição, quando vira-se a esquerda era feito a subtração dos valores armazenados em 2 ou 3 engrenagens anteriores.

**Gottfried Leibniz -1673**

Primeira calculadora com 4 operações (Stepped Reckoner). Não foi comercial

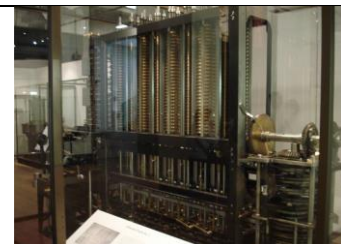


**Tear Mecânico – 1804.** Joseph Marie Jacquard construiu um tear inteiramente automatizado, que podia fazer desenhos muito complicados e efetuar a composição em Tecidos e Tapeçarias. Era um tear automático, capaz de ler os cartões e executar as operações na sequência programada. A primeira demonstração prática do sistema aconteceu na virada do século XIX, em 1801. Os cartões perfurados de Jacquard, que mudaram a rotina da indústria têxtil, poucos anos depois, uma decisiva influência no ramo da computação. E, praticamente sem alterações, continuam a ser aplicados ainda hoje.

**Charles Babbage - 1822**

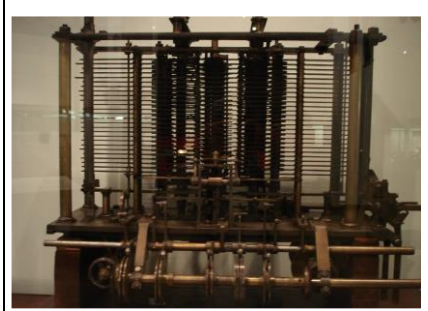
Difference Engine: executaria apenas um algoritmo (cálculo de tabela para navegação marítima).

A máquina diferencial que permitia cálculos como funções trigonométricas e logaritmas, utilizando os cartões de Jacquard.

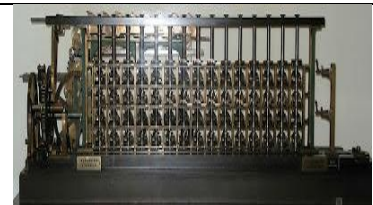


**Analytical Engine: Charles Babbage - 1834**

Máquina de uso geral, mas não ficou operacional. Máquina analítica capaz de executar as quatro operações (somar, dividir, subtrair, multiplicar), armazenar dados em uma memória (de até 1.000 números de 50 dígitos) e imprimir resultados. Tem 4 partes: armazenamento, computação, entrada, saída. Primeira programadora: Ada Lovelace. Base para a estrutura dos computadores atuais. Babbage é tido como o **Pai do Computador**.



**Difference Engine de Scheutz – 1843.** Pehr George Scheutz que na época era editor de um jornal técnico de Estocolmo, ao ler um artigo sobre a Difference Engine, demonstra interesse em fazer uma Difference Engine. Scheutz começou a se comunicar com Babbage e, a construir a sua Difference Engine juntamente com seu filho Edvard Scheutz.

**A Teoria de Boole - 1847**

Se Babbage é o Pai/Avô do computador do ponto de vista de arquitetura de hardware, o matemático George Boole pode ser considerado o pai da lógica moderna. Boole desenvolveu um sistema lógico que reduzia a representação de valores através de dois algarismos: **0** ou **1**, denominados Dígitos Binários. A base do estudo proposto por Babbage foi os 8 Trigramas do *I Ching*.

Em sua teoria, foi proposto que:

- O número “1” tem significados como: ativo, ligado, existente, verdadeiro;
- O número “0” representa o inverso: não ativo, desligado, não existente, falso.

Para representar valores intermediários, como “mais ou menos” ativos, é possível usar dois ou mais algarismos (bits) para a representação. Por exemplo, típica representação ou argumentação inerente ao ser humano:

Desligado	Carga baixa	Carga moderada	Carga alta
00	01	10	11

Todo o sistema lógico dos computadores atuais, inclusive o do qual você está usando, usa a teoria de Boole de forma prática.

**The Mathematical Analysis of Logic – 1854** – O matemático inglês George Boole publicou em que propõe a álgebra binária booleana para realizar operações com números binários, ou seja, em que as variáveis assumem apenas valores 0 e 1 (verdadeiro e falso), tendo por base a aplicação de operadores lógicos - E, OU, NÃO.



**Burroughs Corporation 1886.-** A começou em 1886 como American Arithmometer Company em Saint Louis, Missouri. William Seward Burroughs patenteou uma prática máquina de calcular em 1888. E em 1890 apresentou a sua primeira máquina com teclado. A empresa mudou-se para Detroit in 1904 e mudou seu nome para Burroughs Adding Machine Company.





**A máquina de tabulação - 1890 Herman Hollerith.** É uma das primeiras máquinas de aplicação no computador ciência. Foi desenvolvido um sistema de cartões perfurados baseado na lógica de Boole, a máquina de tabulação foi usada para tabular o censo de 1890 nos Estados Unidos, o processo não levou mais do que um ano e meio. 1896 cria Hollerith Tabulating Machine Company, para comercializar sua máquina. A fusão da empresa com 3 outras levou em 1924 à International Business Machines Corporation (IBM).



**Howard Aiken: MARK I 1944**

Usava relés mecânicos - Ciclo de relógio de 0,3 segundos



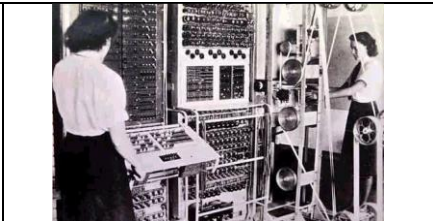
**Geração I**

**Válvulas – 1945 a 1955**



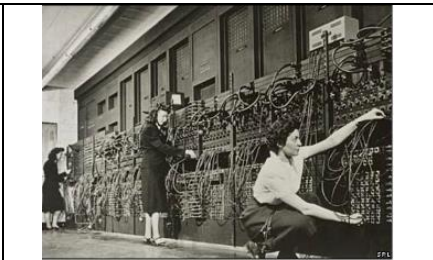
**Colossus 1943**

Construído pelo governo britânico para decifrar mensagens codificadas por ENIGMA.



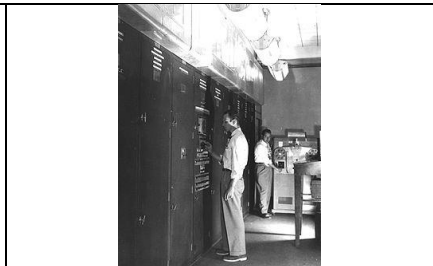
**ENIAC - 15 Aug 1946 - Electronic Numerical Integrator Analyzer and Computer**

Foi anunciado em 1946, criação de John Eckert e John Mauchly apelidada de "cérebro gigante". Sua principal função foi o cálculo de trajetória de mísseis durante a 2ª Guerra Mundial (1943). Possuía 17.468 válvulas (160KW) - Programada por 6.000 chaves 30 toneladas – clock 5 KHz



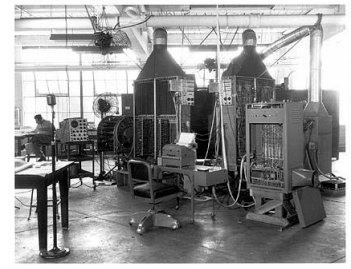
**EDVAC - Electronic Discrete Variable Automatic Computer. 10 Apr 1946**

Foi um dos primeiros computadores eletrônicos. O ENIAC operava em base decimal, o EDVAC foi projetado para uso de códigos binários e manter programas armazenados na memória; com base na arquitetura de von Neumann. Tinha 6.000 tubos de vácuo e 12.000 diodos, (56KW)

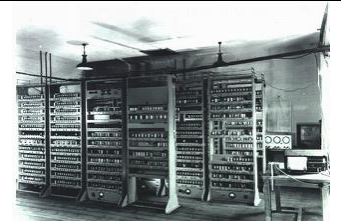


**BINAC - Binary Automatic Computer 7 Mar 1949.**

Foi um dos primeiros computadores eletrônicos, desenhado pela Northrop Aircraft Company pela Eckert-Mauchly Computer Corporation. Rodou 217 iterações de um programa de 23 linhas para computar quadrados. Composto por 2 ENIACs. O tempo de adição era de 800  $\mu$ s e o tempo de multiplicação era de 1.200  $\mu$ s.

**EDSAC - 6 May 1949 – Maurice Vincent Wilkes**

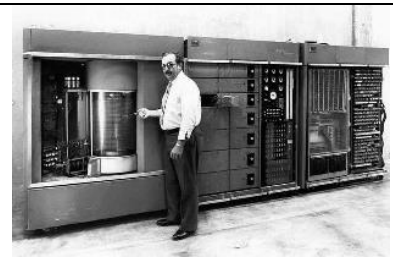
Em 1949, o britânico John Von Neumann criou o que hoje é conhecido como "Máquina de Neumann". O EDSAC foi o primeiro a usar fita magnética. Primeiro computador com programa armazenado

**UNIVAC I - UNIVersal Automatic Computer – 31 Mar 1951**

Foi o primeiro computador comercial fabricado, terminado depois da Remington compra a EMCC e comercializado nos Estados Unidos. Era programado ajustando-se cerca de 6.000 chaves e conectando-se cabos a um painel. UNIVAC Foi adquirido pelo IBGE em do Brasil em 1961. Consumia 125 kW para fazer 1905 operações por segundo.

**Geração II – 1955 a 1964****Transistores, Resistores e Capacitores****IBM 305 RAMAC - 4 Sep 1956**

O primeiro computador com HD magnético foi criado pela IBM em 1956. Destinado a negócios que necessitavam de contabilidade em tempo real. A primeira empresa a usá-lo foi a montadora Chrysler. O tal HD consistia em 15 discos de 24 polegadas, empilhados, com capacidade de armazenar 5 milhões de caracteres de 7 bits - ou aproximados 4,5 MB.

**Geração III – 1964 - 1980****Circuito Integrado**

Ou CI, *microchip*, *chip* de silício, *chip* é um circuito eletrônico miniaturizado. Composto por dispositivos semicondutores integrados agregando múltiplos circuitos discretos, facilmente manufaturado em grande escala.

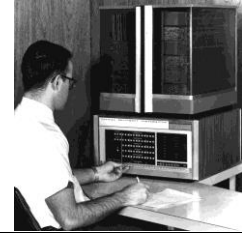
**IBM-360 – 7 Apr 1964**

Máquina microprograma - Foi à primeira família de computadores a fazer uma distinção clara entre a arquitetura e a implementação. Utilizava o conceito de multitarefa, emulação de outros computadores e de compatibilidade.



**Digital PDP-8 – 1965 Mini-computador**

Uma “pequena” máquina de 12 bits, de US\$16.000,00 vendeu cerca de 50.000 unidades. O PDP-8 era “pequeno o suficiente para ser colocado na mesa”. A configuração original 6 Kb de memória expansíveis até 32 Kb. Inicialmente o PDP-8 tinha 8 instruções e 2 registradores

**Digital PDP-11 – 11 Jan 1970**

PDP-11 foi uma série de minicomputadores de 16 bits fabricada pela empresa Digital Equipment Corp. DEC, nas décadas de 1970 e 1980.

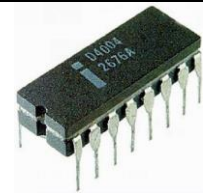
Foi pioneira na interconexão de todos os elementos do sistema: processador, memória RAM e periféricos ao único barramento de comunicação, bidirecional, assíncrono.

**IBM System/370 – 30 Jun 1970**

Compatível S/360, permitindo migração. Tinha capacidade padrão para processador dual; suporte total para memória virtual e aritmética de 128 bits em ponto flutuante. Ainda possuía arquitetura *big endian* de 32 bits.

**Intel 4004 - 1 Jan 1971**

O primeiro processador, criado em 1971, veio para atender uma empresa japonesa que precisava de um circuito integrado. Ele tinha registradores de 4 bits, 46 instruções, clock de 740KHz e 2,3 mil transistores.

**Dynabook - 1 Jan 1972**

No início da década de 1970, Alan Kay apresentou ao mundo o Projeto Dynabook, um conceito que, em 1972, viria a ditar o que hoje conhecemos como "laptops". (A foto é de 2008.)

**CP/M - 1 Jan 1973**

Um acrônimo para "Control Program/Microcomputer", o CP/M, criado em 1973, é considerado o primeiro sistema operacional em disco. Um exemplo de máquina que o usava era o Commodore 128.

**MITS Altair 8800 - 1 Jan 1975**

O "Altair", criado em 1975, foi possivelmente o primeiro computador pessoal a chegar às mãos do grande público. Ele foi amplamente vendido como um kit pela revista americana Popular Electronics. A demanda foi dez vezes acima do esperado pela publicação.





**Apple I - 11 Apr 1976**

O primeiro produto do que viria ser a "empresa de Cupertino" foi, acredite, destinado ao uso pessoal de seu criador. Em 1976, Steve Wozniak apenas precisava de uma máquina customizada, mas Steve Jobs sugeriu a idéia de comercializar o Apple I.

**Apple II - 10 Jun 1977**

Em 1977, a Apple lançou o Apple II, que possuía processador MOS Technology 6502, clock de 1MHz, 4KB de memória RAM, interface para fitas cassete e até mesmo uma ROM que interpretava BASIC.

**TRS-80 - 3 Aug 1977**

Desenvolvido pela Tandy Corporation para comércio na década de 1970, o TRS-80 era vendido exclusivamente na cadeia de lojas Radio Shack.

**Commodore - 1 Oct 1977**

Em 1977, o Commodore foi um dos primeiros computadores a serem chamados de "portáteis", apesar do seu peso de vinte quilos. Como o Apple II, ele também suportava fitas cassete.

**Geração IV – 1980 até dias atuais****Sinclair ZX80 - 1 Feb 1980**

A Sinclair Research, empresa britânica de pesquisa, apresentou o que foi o primeiro computador pessoal a ser vendido no Reino Unido. Com duas versões, uma completa e uma no formato "kit para montar" (nos preços respectivos de 99 libras e 79 libras), ele tinha até lista de espera, devido à sua popularidade.

**Apple III - 1 May 1980**

Destinado ao uso corporativo, o Apple III foi lançado em 1980 e ficou no mercado durante quatro anos.

**IBM PC - 12 Aug 1981**

Foi apenas em agosto de 1981 que, com o IBM PC, o computador como conhecemos começou a tomar forma.



**Commodore 64 - 1 Aug 1982**

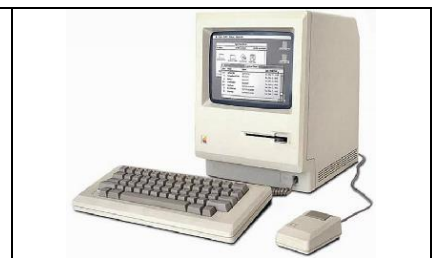
Popularmente conhecido como C64, os fabricantes venderam incríveis 22 milhões de unidades na época.

**Amstrad CPC - 1 Jan 1984**

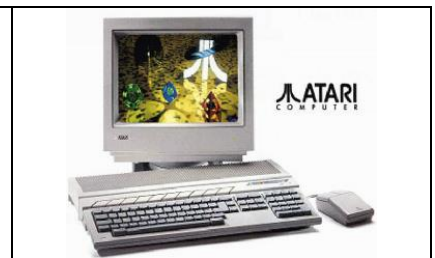
Essa máquina de origem portuguesa aliava preço popular e compatibilidade com o IBM PC, atingindo grande sucesso na terra de nossos descobridores.

**Macintosh - 24 Jan 1984**

A linha que iniciou a popularização atual dos produtos Apple teve seu primeiro modelo em 1984. Este também foi o primeiro a popularizar a GUI (interface gráfica).

**Atari ST - 1 Jun 1985**

A primeira máquina do Atari chegou ao mercado em 1985, atuando no mercado até o início de 1990.

**Pentium - 22 Mar 1993**

A quinta geração de processadores x86 da Intel chegou em 1993. Foi uma das mais populares linhas de processadores, tendo modelos produzidos até o início da década de 2000.

**Computação multi core - 1 Jan 2006**

Com a descontinuidade da linha Pentium, a Intel trouxe ao mercado a chamada "família Core", abrindo caminho para fabricantes de computadores pessoais criarem diversas máquinas baseadas em processadores de dois ou mais núcleos.

**Computação de bolso - 1 Jan 2007**

Em meados de 2000, o uso de laptops e smartphones se popularizou. Depois da entrada do iPhone, em 2007, diversas empresas consolidadas no ramo da tecnologia começaram a produzir smartphones. Além do modelo da Apple, temos hoje o Galaxy da Samsung, o Razr da Motorola etc., além de uma infinidade de tablets, que surgiram depois do iPad.





**Ultrabook - 1 Jan 2011**

O "ultrabook" é um conceito criado pela Intel para definir laptops ultra-potentes, equipados com SSDs (discos de estado sólido) ao invés dos HDs comuns, cinco horas ininterruptas de duração de bateria e incorpora a tecnologia "low voltage" que a Intel criou em 2009.



Encontrado em 1901 Antikythera o mais velho calculador do mundo, cerca 2200 anos



Reconstruído a partir de imageamento em 3D com mais de 30 engrenagens de Bronze

[http://www.geocities.ws/lumini\\_enigmas/LUMINI\\_ENIGMAS\\_E\\_MISTERIOS\\_ARQUIVOS/Mecanismo\\_Antikythera.html](http://www.geocities.ws/lumini_enigmas/LUMINI_ENIGMAS_E_MISTERIOS_ARQUIVOS/Mecanismo_Antikythera.html)

<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/43587/43587>

Google: evolução dos computadores