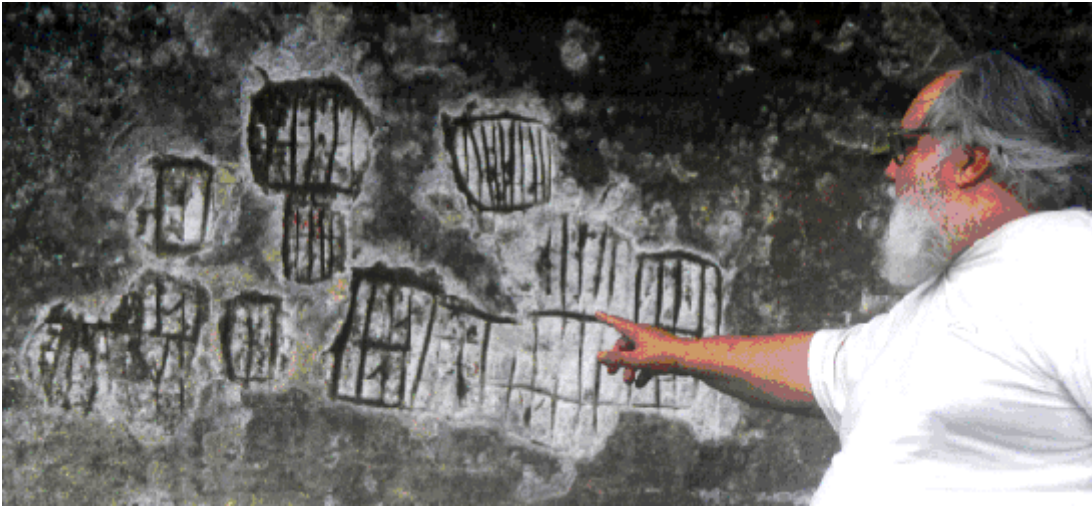


Tecnologia da Informação

[Voltar para: Introdução a Ló... ➔](#)

No início ...

A caverna de Goyet, perto de Namur, na Bélgica foi transformada em museu onde se pode ver como deveriam viver nossos antepassados 60.000 anos atrás. A figura abaixo mostra riscos de parede provavelmente sistema de contagem.



Entende-se, antropologicamente, que os primeiros seres humanos a CALCULAR teriam sido os pastores. A técnica utilizada seria o empilhamento de pedras para controle da quantidade de ovelhas do rebanho.



Daí vem a palavra cálculo (calculus – latim pedrinha)



Na Mesopotâmia, cerca de 4.000 anos, uma das técnicas utilizadas, pelos mercadores, para contar para foi a abertura de um sulco na areia e inserção de sementes secas (ou contas) até chegar a dez. Daí a abertura de um novo sulco, inserção de uma única conta equivalente a 10 e esvaziamento do primeiro sulco, há a repetição da operação até o final da contagem. Daí a origem da palavra **contar**.

Forma ancestral dos seres humanos para indicar quantidades: gestos com os dedos da mão.



Daí a palavra dígito (digitus – latim dedo)

Sistemas de Numeração

Sistema de Numeração Egípcio:

1	10	100	1000	10.000	100.000	1.000.000
traço vertical	osso de calcanhar invertido	laço	flor de lótus	dedo dobrado	girino	figura ajoelhada

Figuras extraídas de IMENES, 1989, p. 22

Sistema de Numeração Romano:

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

Máquinas de Contar



O ábaco (abacus – latim tábua de argila) é considerado a primeira tentativa bem sucedida de criação de uma máquina de contar (China, cerca de 2500 a.e.c.). Advento dos algarismos arábicos (cerca de 1.000 anos).

Abū ‘Abd Allāh Muhammad ibn Mūsā al-Khwārizmī (أبو عبد الله محمد بن موسى الخوارزمي) (Khwārizm, c. 780 -Bagdad, c. 850) foi Encarregado de traduzir para o árabe os livros de matemática vindos da Índia. Numa dessas traduções o matemático se deparou com aquilo ainda hoje é considerado, a maior descoberta no campo da matemática: O Sistema de Numeração Decimal. Ele ficou tão impressionado com a utilidade daqueles dez símbolos, que hoje são conhecidos como 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, que escreveu um livro explicando como funciona esse sistema. Este importante trabalho (825) foi preservado numa tradução latina *Algoritmi de numero Indorum* (975), um texto sobre a arte hindu de calcular, obra que divulgou os símbolos e o sistema numérico indo-arábico.

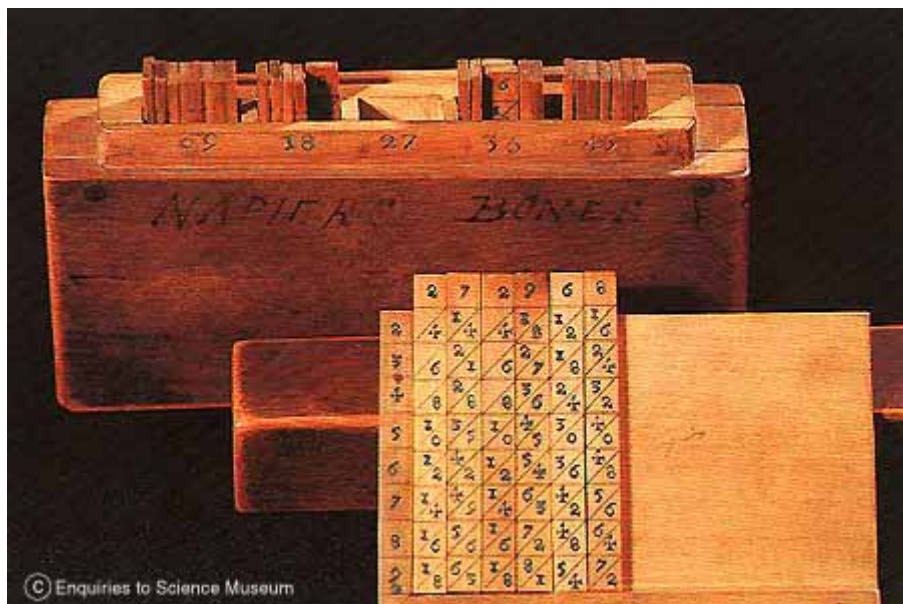
Razão pela qual os algarismos arábicos se tornaram o padrão numérico mundial: poderio militar dos árabes na Idade Média.

Algarismo - corruptela do árabe al-Khowarizmi

Bastões de Napier

Para auxiliar na técnica da multiplicação surgiram os bastões de Napier [John Neper (Napier), inventor dos logaritmos naturais ou neperianos - Inglaterra, 1614]

Bastões de Napier: conjunto de 9 bastões, um para cada dígito, que transformavam a multiplicação de dois números numa soma das tabuadas de cada dígito.



1
2
3
4
5
6
7
8
9

X

3
6
9
1 2
1 5
1 8
2 1
2 4
2 7

↔

8
1 6
2 4
3 2
4 0
4 8
5 6
6 4
7 2

↔

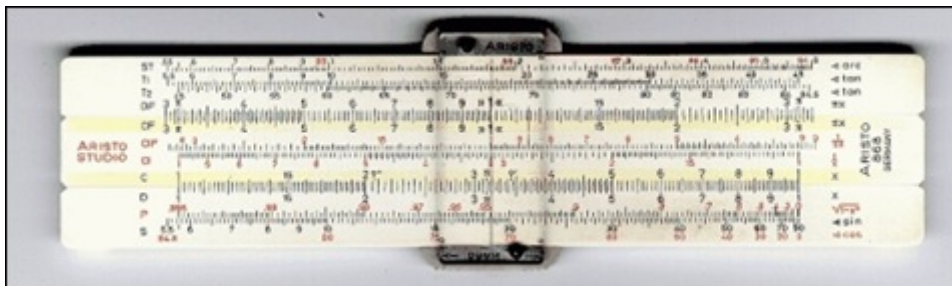
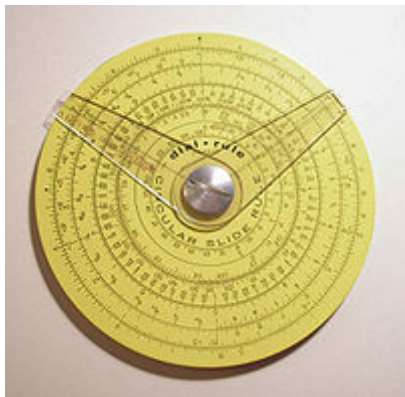
4
8
1 2
1 6
2 0
2 4
2 8
3 2
3 6

= 2304



Régua de Cálculo

O sacerdote inglês William Oughtred – Inglaterra - 1633, desenvolveu os círculos de proporção (considerado como o 1º computador analógico da história), eles deram origem à régua de cálculo: logaritmos representados por traços e sua divisão e produto obtidos pela adição e subtração de comprimentos.



Máquina de Pascal

Primeiro instrumento moderno de calcular: Máquina de Pascal – somadora construída por Blaise Pascal (físico, matemático e filósofo – França, 1642) .



Vida útil: cerca de 200 anos (aperfeiçoamento progressivo por diversos inventores).

Máquina com 6 rodas dentadas, cada uma contendo algarismos de 0 a 9



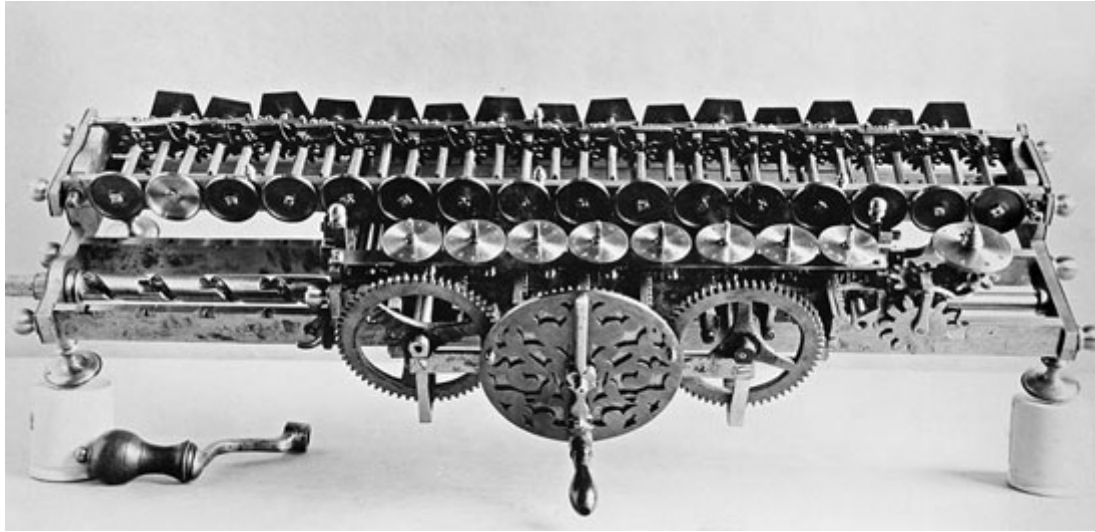
Permitia somar até 3 parcelas de cada vez, desde que o total não ultrapassasse 999 999

A multiplicação, e.g. de 26 por 16 era feita somando-se 16 vezes o número 26.

Limite: entrada de dados dependente da eficiência do digitador

Máquina de Leibnitz

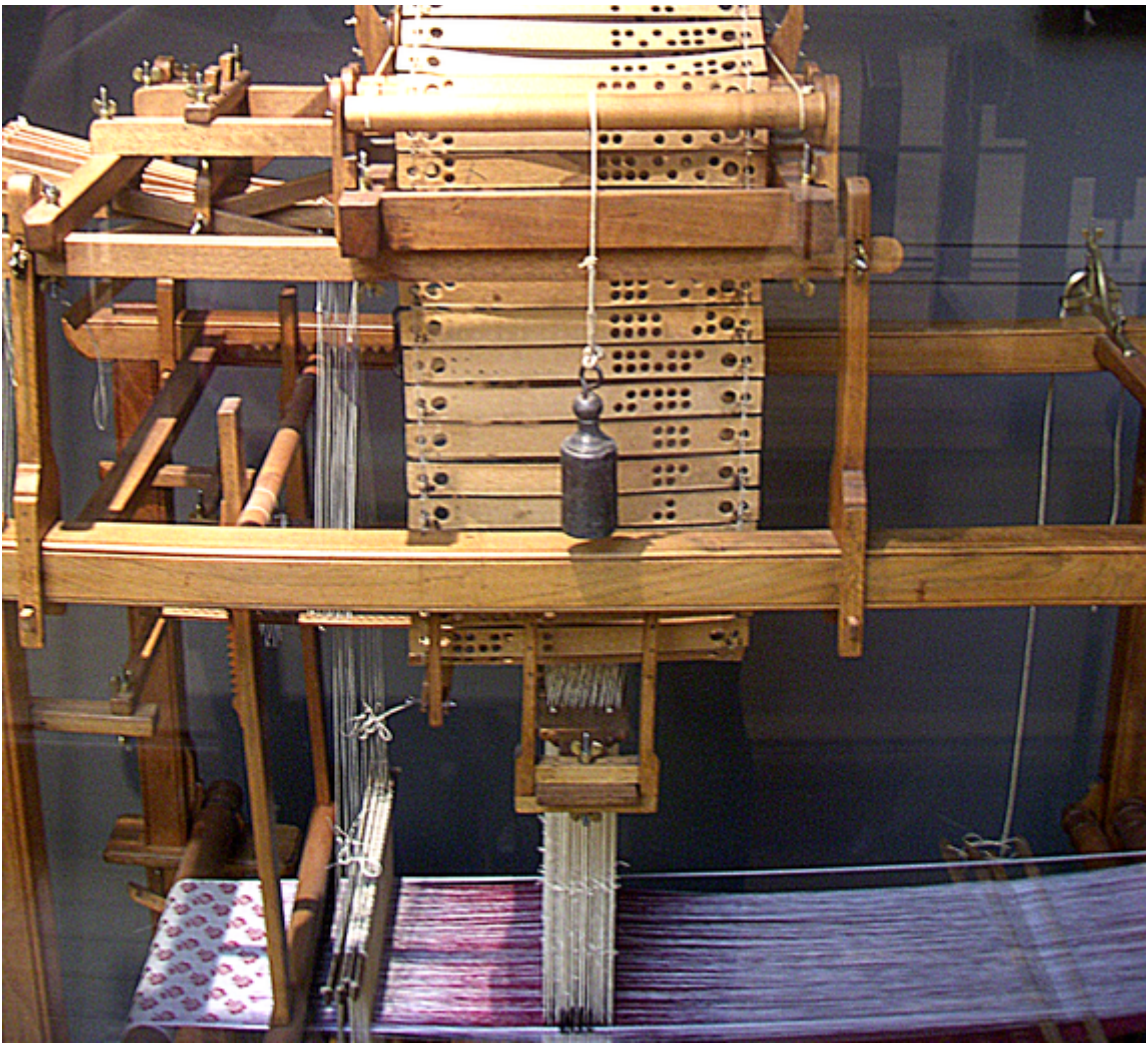
Primeira máquina de multiplicação e divisão, criada pelo filósofo e matemático Gottfried Wilhelm von Leibnitz – Alemanha, 1671. Ela efetuava a execução das operações através de somas e subtrações sucessivas.



Máquina de Jacquard

Sistema para comando automático de operações repetitivas e sequenciais em teares: cartões metálicos perfurados (mecânico de teares Joseph Marie Jacquard – França, 1802)






Máquina diferencial

A aplicação dos cartões de Jacquard ao cálculo de funções trigonométricas e logaritmos produziu a concepção da máquina diferencial (matemático Charles Babbage - Inglaterra)

A máquina diferencial não foi construída: Babbage não dispunha de recursos, nem encontrou investidores dispostos a financiá-la

Os projetos e idéias de Babbage serviriam de base para outros projetos no futuro da computação

 Resultado de imagem para maquina diferencial babbage

Máquina Analítica

Precursora dos computadores digitais atuais (Charles Babbage – Inglaterra, 1834)



Concepção mecânica (a vapor) destinada a cálculos matemáticos, tinha memória para 1000 números de 50 dígitos e somava dois números em 1s

Instruções dadas via cartões perfurados (inspiração no tear de Jacquard).

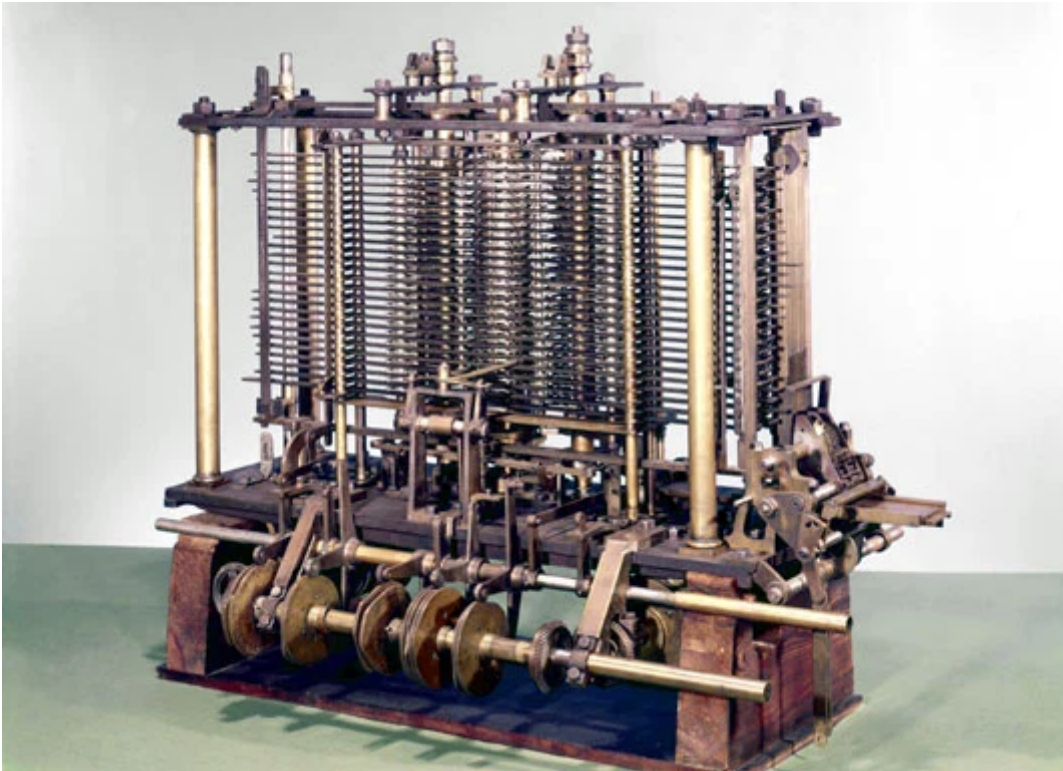
Uso da base 10

Antevisão de etapas que servem de base do funcionamento de um computador

Alimentação de dados, via cartões perfurados

Armazenamento e reuso de números, em uma unidade de memória

Programação seqüencial de operações, procedimento atualmente denominado sistema operacional.



Mesmo nunca tendo sido construída, a Máquina Analítica era um desafio mental e tanto, e a Condessa de Lovelace era uma das poucas no mundo a entendê-la.

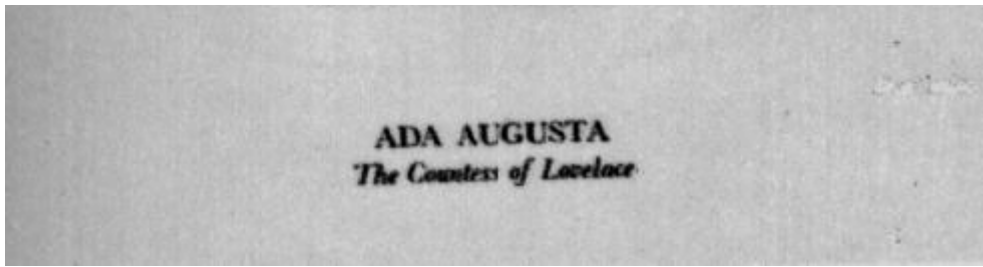
Quando Ada tinha 17 anos, já tinha conhecimento sobre o trabalho de Charles Babbage através de uma conferência realizada em junho de 1833. Pioneiro e referenciado como o inventor do primeiro computador, sua criação exigia técnicas bastante avançadas e caras, e por isso nunca foi construída enquanto Babbage era vivo, sendo apenas “um conjunto de partes mecânicas”



A jovem estudante foi apresentada à Babbage pela sua tutora Mary Somerville e a partir do primeiro encontro, os dois voltaram a ser reunir inúmeras vezes. “O pai dos computadores” ficou impressionado com as habilidades matemáticas e a forma como ela entendia sua engenhoca como ninguém. Logo, Babbage tornou-se seu tutor e mais tarde colega de trabalho.

Algumas pessoas considera ADA como a primeira programadora da história.





Desenvolvimento

George Boole (Inglaterra, 1854) desenvolveu a lógica matemática e a álgebra booleana, o que permitiu a concepção dos fundamentos lógicos para a criação de programas, assim como foi possível o Estabelecimento de uma forma de armazenamento e processamento de dados utilizando relações binárias: as leis do pensamento.

A integração da ideia dos cartões de Jacquard e do conceito de impulsos elétricos para a transmissão de dados (conversão de dados em impulsos magnéticos nos cartões perfurados) deu origem a máquina elétrica de tabulação (engenheiro estatístico Herman Hollerith – EUA, 1890).



Imagem relacionada

Sistema elétrico de tabulação

Sistema reconhecido no recenseamento americano de 1890 - eliminação do trabalho braçal de tabulação do enorme volume de dados coletados.

Os resultados ficaram prontos em um tempo muito menor que normalmente levaria, gerando enorme economia (redução de 8 para 3 anos).

Em 1896, Hollerith fundou a Tabulating Machine Company para exploração de suas invenções.

A empresa teve sucesso depois de seu computador mecânico vencer uma concorrência do governo americano, tornando-se a IBM em 1924.

Desde então, o computador sempre foi um aperfeiçoamento constante de ideias anteriores.

Última atualização: segunda, 26 Fev 2018, 14:53

[Voltar para: Introdução a Ló... ➡](#)

