

# DISCIPLINA: INFORMÁTICA APLICADA

## Geração Zero História dos computadores



Docente: Rosana Barbosa  
rosana@fatecba.edu.br



# História da Informática

- ▶ Primeiros vestígios de cálculos realizados por meios mecânicos artesanais remontam a 3000 aC;
- ▶ Babilônios que habitavam a antiga Mesopotâmia empregavam sementes ou pedras que eram agrupadas em bastões;
- ▶ Em 1800 aC, um matemático babilônio inventou o algoritmo que permitiam resolver problemas de cálculo numérico;
  - ▶ Algoritmo = conjunto ordenado de operações necessárias para execução de uma tarefa ou cálculo

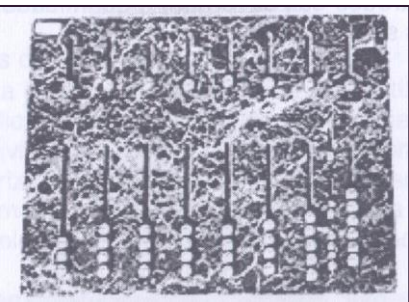
# Stonehenge

- ▶ Monumento circular formado por enormes pedras polidas, a 13km de Salisbury (Inglaterra). Datado de cerca de 3100 aC.
- ▶ Acredita-se que tenha sido uma forma antiga de calendário.

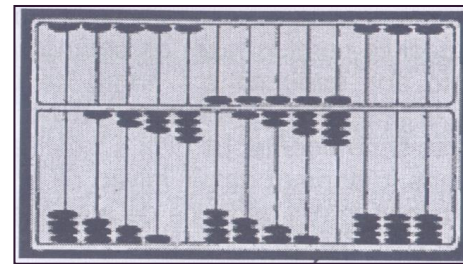


# Ábaco

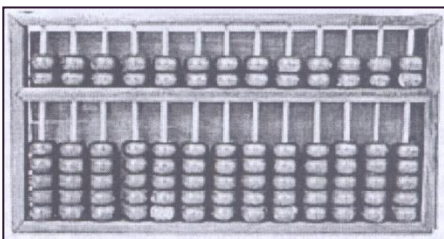
- ▶ Na Mesopotâmia os babilônios ampliavam o comércio com a Ásia. A China ampliava o comércio com o Japão, Índia e Coréia. Os homens de negócio precisavam de um modo rápido e seguro de fazer contas;



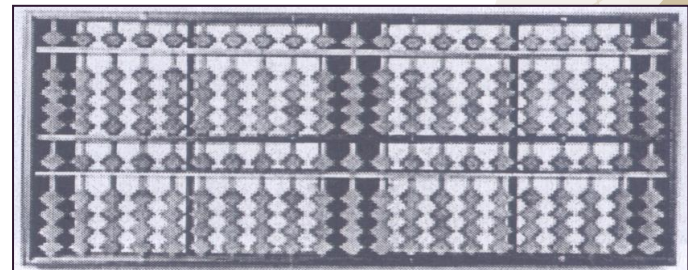
**Ábaco Romano**  
Uma placa de mármore ou  
de metal com contas



**Ábaco Japonês**  
Soroban



**Ábaco Chinês**  
Saun-pan

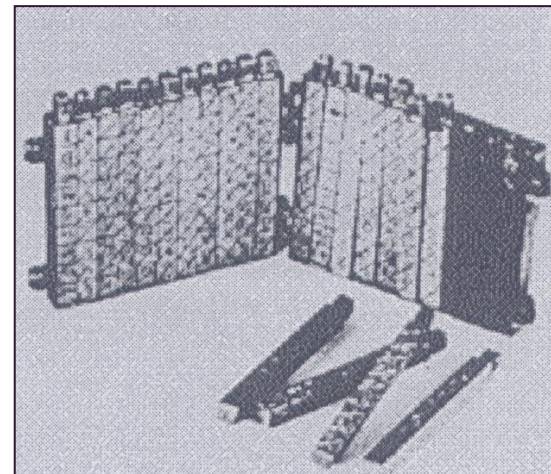


**Ábaco com dois lados e quatro contas**  
Usado para cálculo de frações

Ábaco - Japão

# John Napier (1550-1617)

- ▶ Formulou o conceito de *logaritmo*
- ▶ Desenvolveu uma ferramenta chamada “Ossos de Napier”, feita de marfim e usada para dividir, multiplicar e calcular raízes mecanicamente.



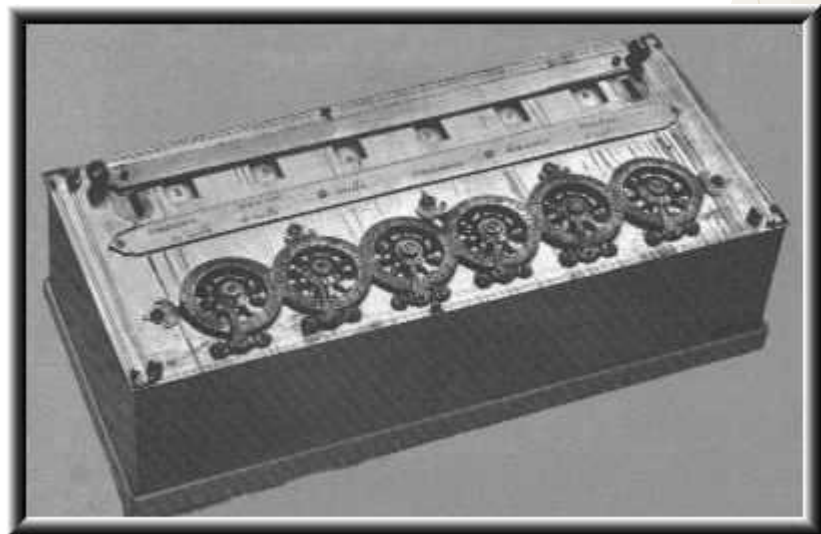
# Blaise Pascal

## (1623-1662)

- ▶ Filósofo, físico, matemático e escritor francês;
- ▶ Aos 17 anos descobriu e publicou uma série de teoremas;
- ▶ Em 1642 inventou a primeira calculadora, chamada “Pascaline”. Uma espécie de ábaco mecânico que consistia de um conjunto de engrenagens perfeitamente coordenadas, em que cada roda acionava a seguinte sem que dava uma volta completa, marcando 9 unidades.



Figura 10: Blaise Pascal



# Gottfried Wilhelm Leibniz

(1646-1716)

- ▶ Filósofo, e matemático e alemão;
- ▶ Descobriu o princípio do cálculo diferencial;
- ▶ Em 1673, após desenvolver vários modelos, apresentou uma máquina de calcular capaz de realizar as operações matemáticas básicas;
- ▶ Também atuou nas áreas da Lógica e no conceito de sistema de numeração binária;

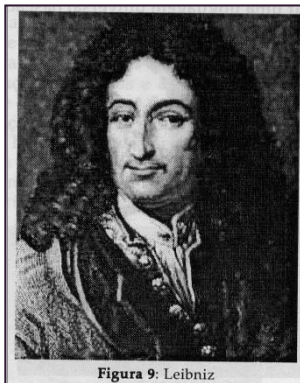
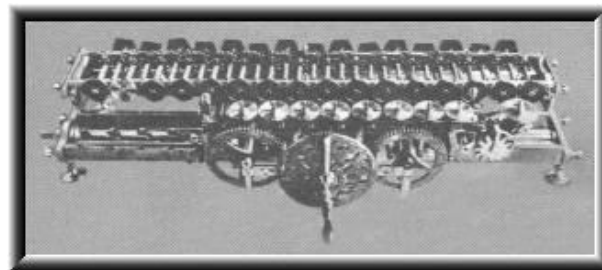


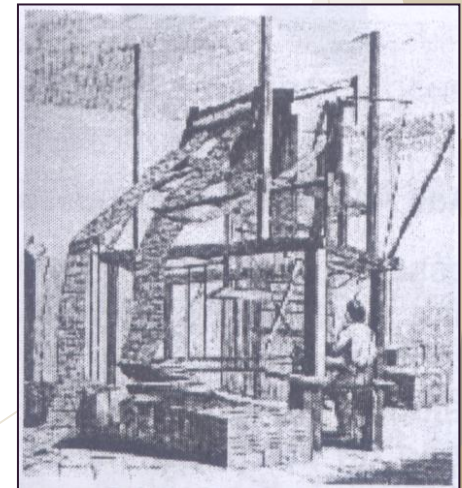
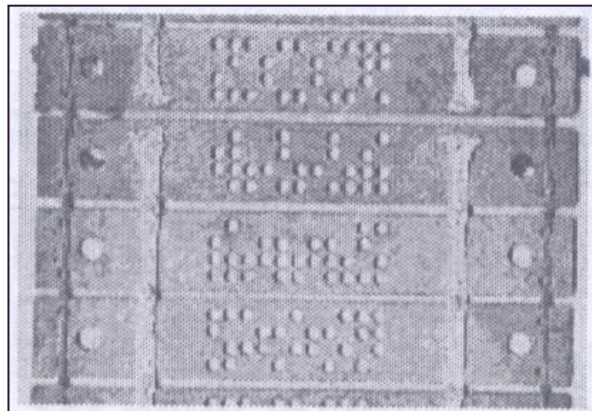
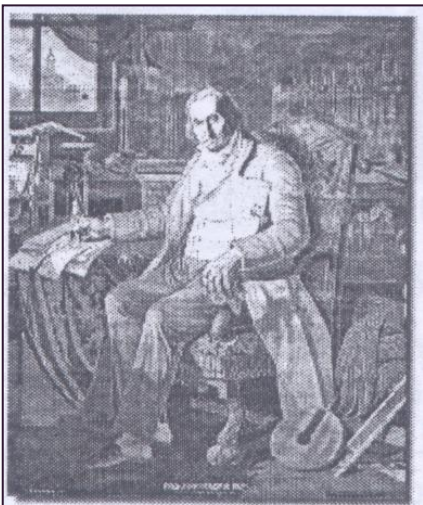
Figura 9: Leibniz



# Joseph-Marie Jacquard

(1752-1834)

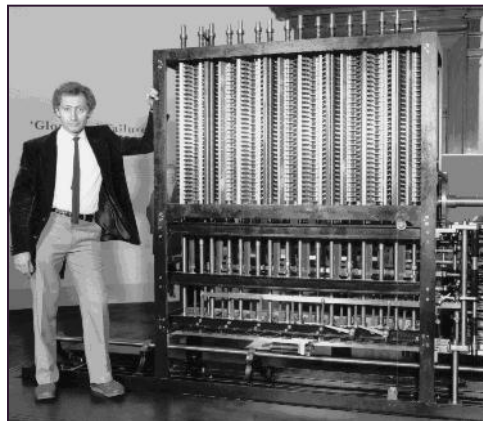
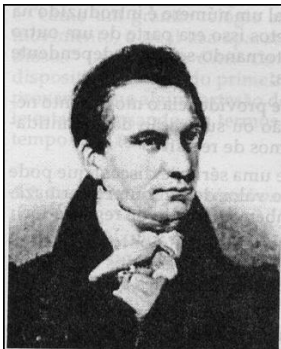
- ▶ Inventou um tear mecânico com leitor de cartões perfurados;
- ▶ A máquina de Jacquard utilizava uma série de cartões cujos buracos estavam configurados para descrever o modelo de tecido a ser produzido;
- ▶ Em 1812 havia na França 11.000 teares de Jaquard.



# Charles Babbage

## (1791-1871)

- ▶ Considerado o “Pai da Computação”.
- ▶ Em 1822, começou a construir a Máquina Diferencial. O projeto foi abandonado em 1833.
- ▶ Projetou a Máquina Analítica. Precursora do computador digital, ela foi concebida para executar uma ampla gama de tarefas de cálculo, de acordo com instruções fornecidas por seu operador através de cartões perfurados: uma “máquina de natureza geral”.
- ▶ Essa máquina nunca foi construída, mas as idéias que nela seriam utilizadas são semelhantes aos computadores atuais.



**Máquina Diferencial**  
Construída a partir dos desenhos do projeto original por ocasião da comemoração de 200 anos de nascimento de Charles Babbage.

Máquina de Babbage  
1:57 min, -----

# Herman Hollerith

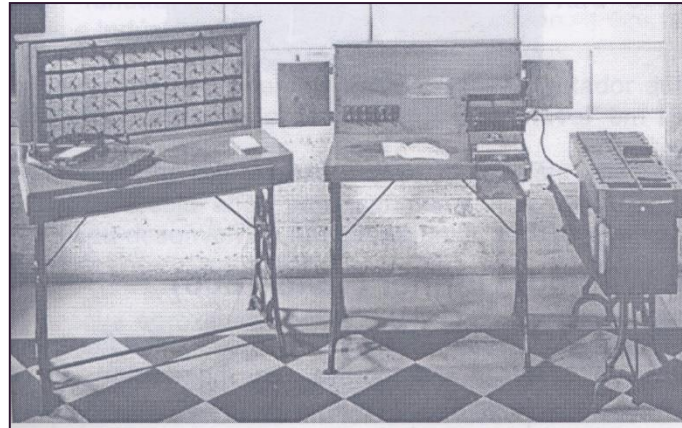
(1860-1929)

- ▶ Estatístico, inventor e empresário americano;
- ▶ Em 1880, o censo americano demorava sete anos e meio para calcular e divulgar o número de habitantes dos Estados Unidos. Com a “Máquina de Tabular” (elétrica) o resultado foi divulgado e dois anos e meio em 1890;
- ▶ Em 1896 Hollerith fundou a empresa Tabulating Machine Company, posteriormente chamada International Business Machines Corporation, a IBM.



Hollerith

1:18 min, ----



Máquina de Tabular  
Utilizava cartões  
perfurados para  
armazenar dados

# John L. von Neumann

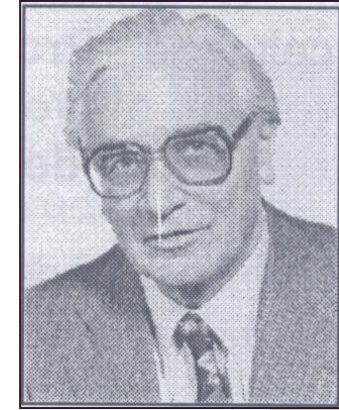
## (1903-1957)

- ▶ Matemático e engenheiro químico de origem húngara e naturalizado americano;
- ▶ Criador do conceito de “Programa Armazenado”
- ▶ Deu origem a um conceito de máquina que constitui o fundamento dos computadores atuais: “Arquitetura de von Neumann”
  - ▶ Divisão do computador em unidades de controle, aritmética, memória, entrada e saída;
- ▶ Constitui o princípio de funcionamento de computadores digitais até hoje, apesar do progresso tecnológico.



# Konrad Zuse

## (1910-1995)



- ▶ Engenheiro civil alemão;
- ▶ Construiu uma série de máquinas para cálculo:
  - ▶ Z1 (1938)
    - ▶ Controlada automaticamente por meio de uma fita perfurada onde estavam as operações a serem executadas; Não era eletrônica;
    - ▶ Fazia as quatro operações, calculava a raiz quadrada;
  - ▶ Z2 (1939)
    - ▶ Híbrida: mecânica mas utilizava também relés;
  - ▶ Z3 (1941)
    - ▶ Inteiramente baseada em relés; Informações introduzidas através de um teclado e os resultados exibidos visualmente em um arranjo de lâmpadas montadas numa prancha
  - ▶ Z4 (1950)
    - ▶ Aumento do poder de processamento e de memória

Konrad Zuse

5:07 min, Espanhol

# Alan M. Turing

## (1912-1954)

- ▶ Matemático e filósofo inglês, criador da “Ciência de Computador”;
- ▶ Demonstrou o potencial de um Software, 10 anos antes que o primeiro software existisse;
- ▶ Imaginou uma máquina (“Maquina de Turing”) que se tornaria um marco para a fundação da teoria moderna da computação;



Turing  
3:17 min, Espanhol



**Piratas do Vale do Silício (Pirates of Silicon Valley, no original, de 1999) é uma obra feita para a televisão pela TNT, escrito e dirigido por Martyn Burke.**

**Baseado no livro Fire in the Valley: The Making of The Personal Computer, de Paul Freiberger e Michael Swaine. O filme oferece uma versão dramatizada do nascimento da era da informática doméstica, desde o primeiro PC. Através da histórica rivalidade entre a Apple e seu Macintosh e a Microsoft. Indo desde o Altair 8800 da empresa MITS, passando pelo MS-DOS, pelo IBM PC e terminando no Microsoft Windows.**

**Agora é só separar a pipoca, dar play e se divertir.**



<https://drive.google.com/file/d/1J4FzL7BP7kBkCdLYWBWLnDQpGWxHK20Z/view?usp=sharing>