

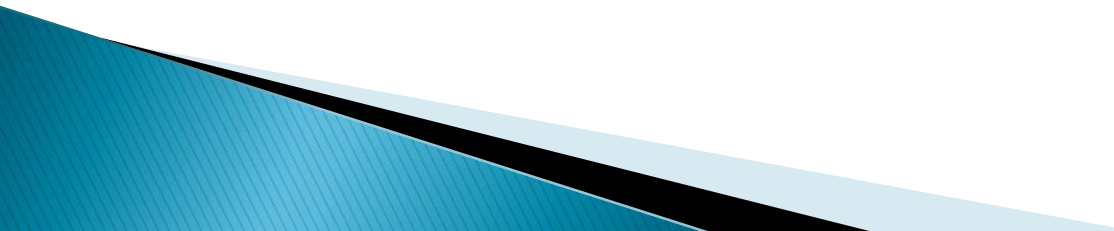
Informática – Conceituação, História e Evolução

Prof. Gustavo Griebler



O início de tudo

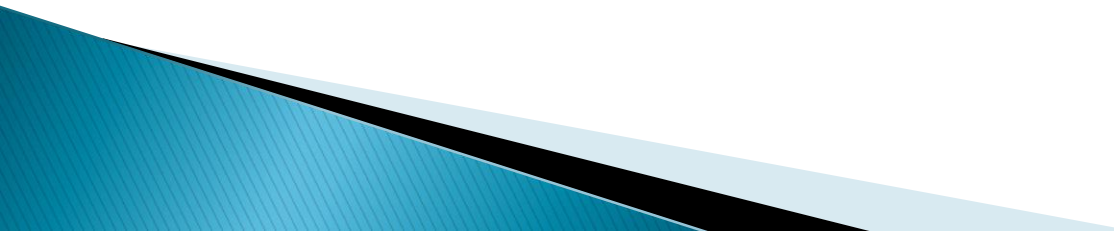
- ▶ Os sumérios fizeram uma das mais importantes, senão a maior invenção, que é a da palavra escrita, há 5 mil anos.

- ▶ Passaram-se séculos até a invenção dos algarismos numéricos.
 - ▶ História das ovelhas
 - E como você sabe se a quantidade de ovelhas que saiu foi a mesma que voltou?
 - Uma pedra para cada ovelha que saía. As pedras que sobraram representaram as ovelhas perdidas.
 - Aquele pastor foi o primeiro ser humano a calcular. Em latim, pedra é calculus.
 - ▶ Para calcular, utilizavam-se os dedos das mãos.
 - ▶ Os dez dedos estão presentes hoje no sistema decimal.
- 

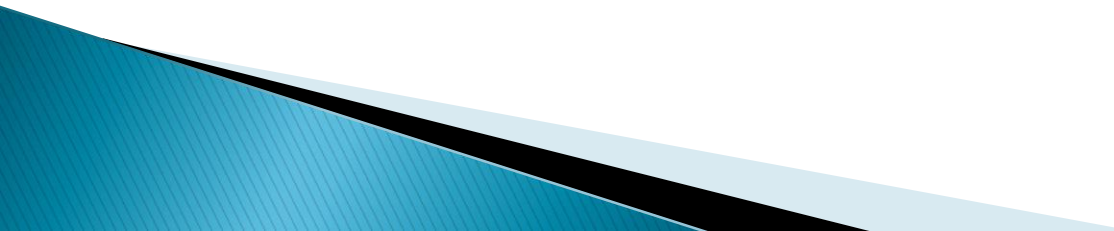
Quando a humanidade aprendeu a fazer contas?

- ▶ Há cerca de 4 mil anos, quando os mercadores da Mesopotâmia desenvolveram o primeiro sistema científico para contar e acumular grandes quantias.
- ▶ Ábaco: primeira tentativa bem-sucedida de criar uma máquina de contar. A princípio, é uma invenção dos chineses, mas japoneses e russos também reivindicam a paternidade da criação.

Quando surgiram os algarismos atuais?

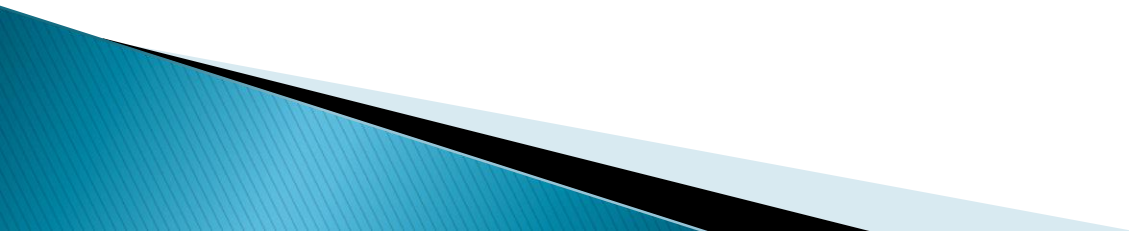
- ▶ Há pouco mais de mil anos.
 - ▶ E se disseminou por pressão, pelo poderio militar dos árabes.
 - ▶ Com o tempo, os cálculos começaram a ficar complexos.
 - ▶ Extrair uma raiz quadrada começou a levar mais tempo do que extrair um dente. Alguém tinha de pensar em algo para amenizar o sofrimento.
- 

Computando...

- ▶ Computar vem do latim putare, que significa fixar quantidades.
 - ▶ No século 17, os franceses criaram o verbo computer (calcular), mas os ingleses o transformaram em substantivo, para designar as primitivas máquinas chamadas hoje de calculadoras.
 - ▶ A aplicação do termo ao computador de hoje só aconteceria em 1944, numa publicação do London Times.
- 

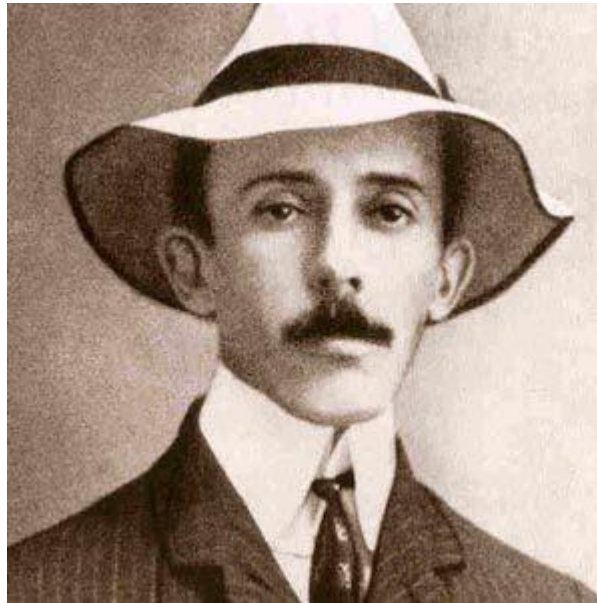
Quem inventou o computador?

- ▶ É uma invenção sem inventor. Sempre foi um aperfeiçoamento da anterior versão.

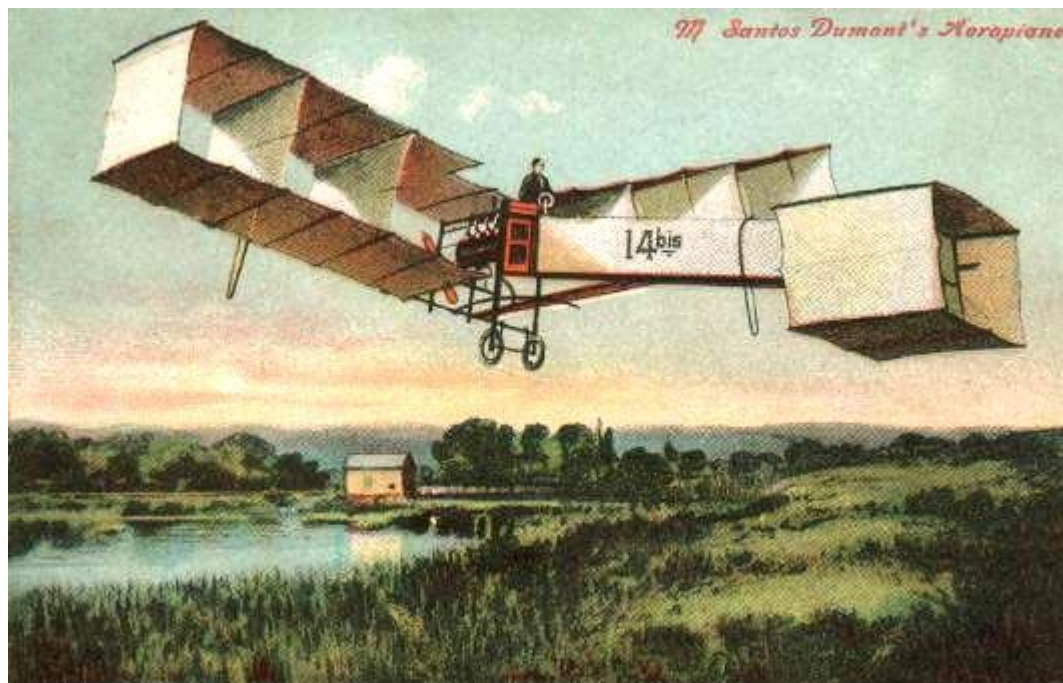


Diferentemente do...

- ▶ Conhecem este cara?

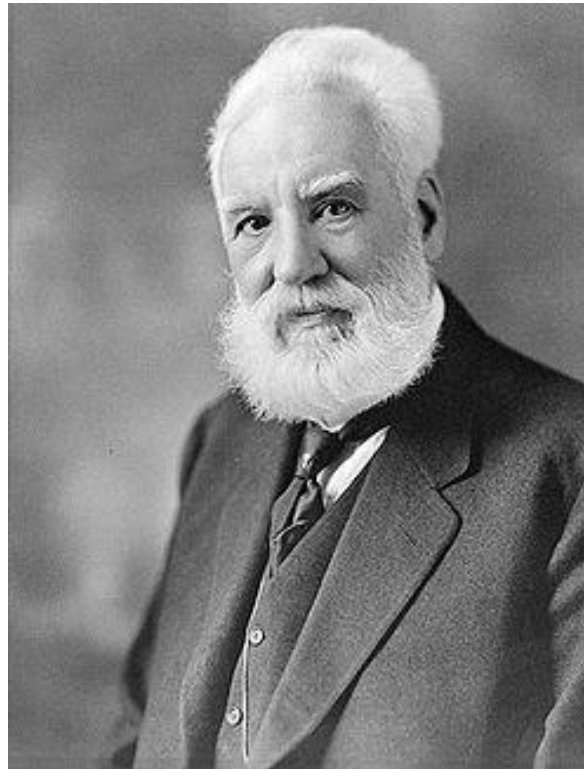


► Melhorou?

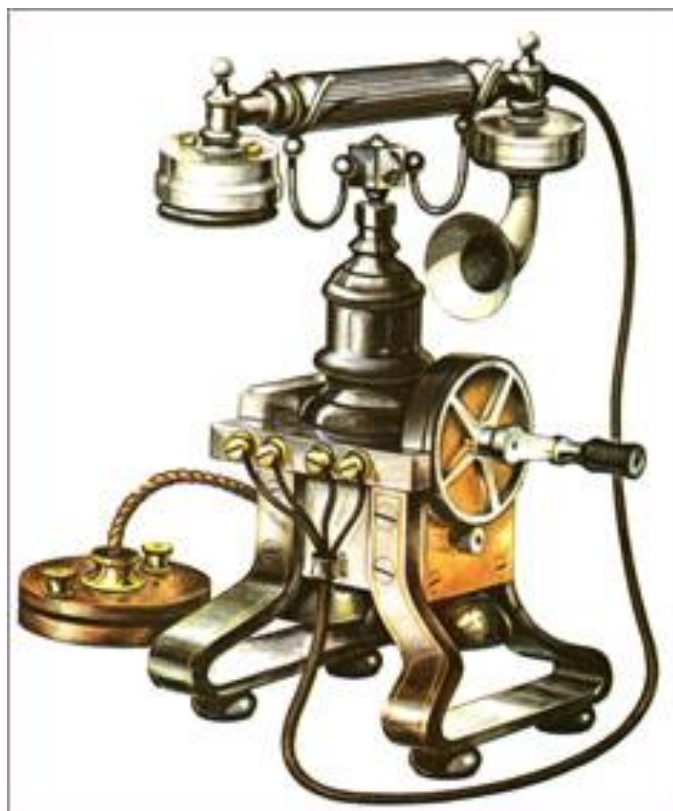


Diferentemente do...

- ▶ E este, conhecem?



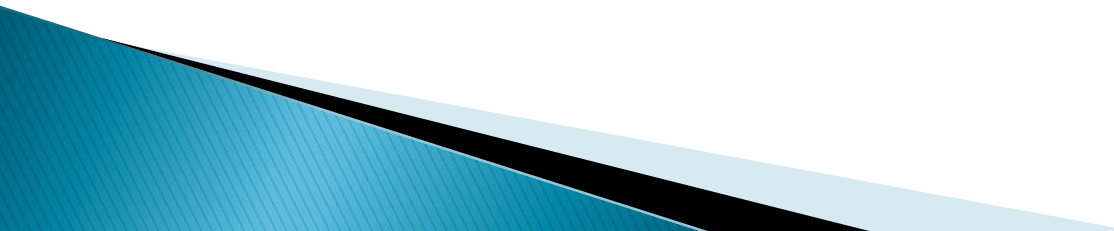
► Melhorou?



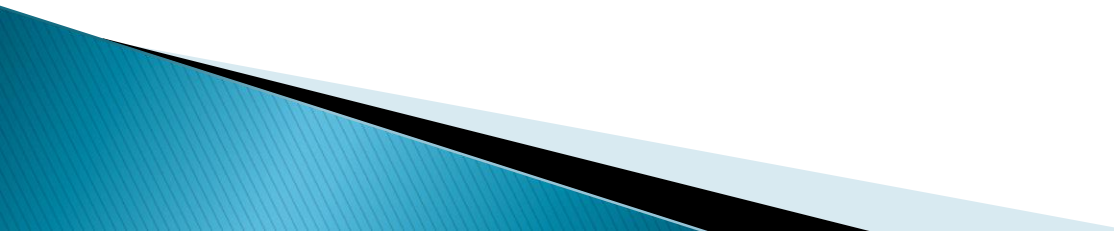
► E agora?



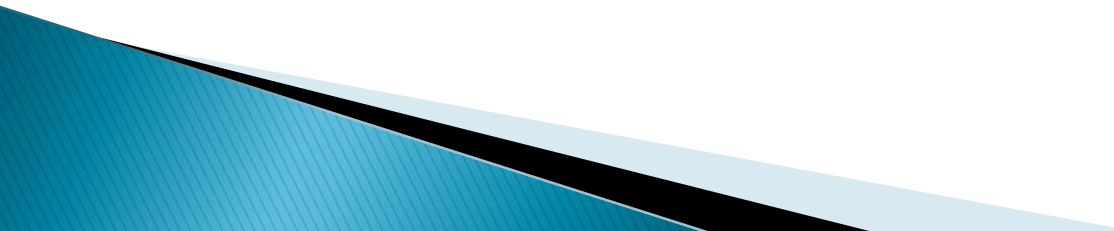
Quando apareceu a primeira máquina de computar?

- ▶ Em 1642, uma somadora, desenvolvida por Blaise Pascal, quando este tinha 19 anos.
 - ▶ Somava até 999.999.
 - ▶ Numa multiplicação de 28 por 15, somava-se 15 vezes o número 28.
 - ▶ Pascal desenvolveu, por consequência, a caixa registradora.
- 

A transformação da somadora em computador

- ▶ A máquina de Pascal foi sendo aperfeiçoada por quase duzentos anos.
 - ▶ Um dos primeiros passos para o desenvolvimento do computador foi a invenção dos cartões perfurados.
 - ▶ Os mesmos nasceram de uma necessidade identificada por Joseph-Marie Jacquard e eliminaram o trabalho do contramestre.
- 

Aparelho analítico

- ▶ Charles Babbage, em 1834.
 - ▶ Base de funcionamento do computador:
 - Alimentação de dados, por cartões perfurados
 - Uma unidade de memória
 - Programação seqüencial de operações, hoje S.O.
 - ▶ Não chegou a ser construída por falta de financiamento, mas o projeto serviu de base para tudo o que seria elaborado dali em diante.
- 

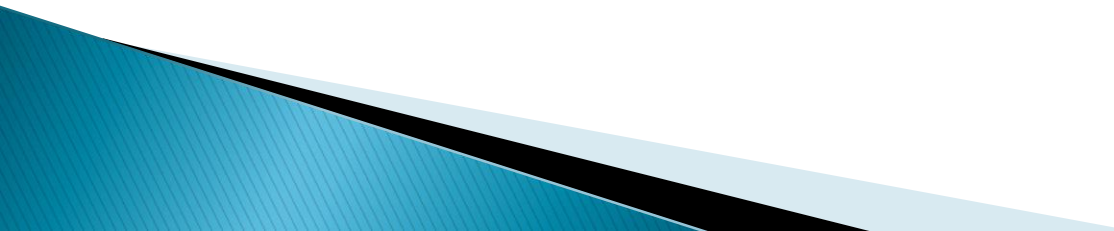
Herman Hollerith

- ▶ Transferência de dados numéricos para um cartão duro, perfurando-o em campos predeterminados e depois transformação dos furos em impulsos, através da energia elétrica que passava por eles, ativando os contadores mecânicos dentro de uma máquina.
- ▶ Estreou em 1887, mas em 1890 ganhou fama mundial com o recenseamento dos EUA.


A Segunda Guerra Mundial

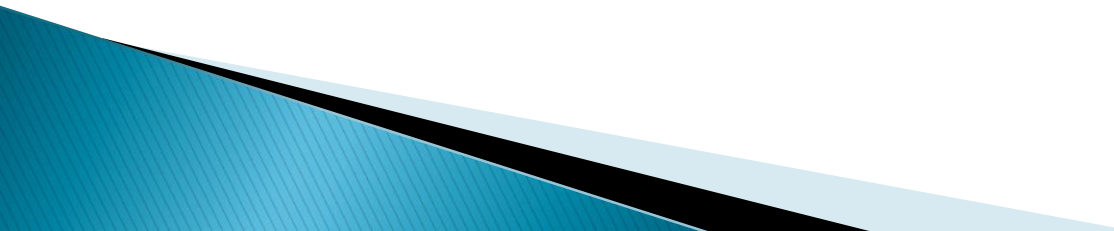
- ▶ Enigma – criada pelos nazistas, para cifrar mensagens.
- ▶ Colossus, resolução de qualquer questão de criptografia em poucos minutos. Foi concluído em 1941.

Quando apareceu o primeiro computador moderno?

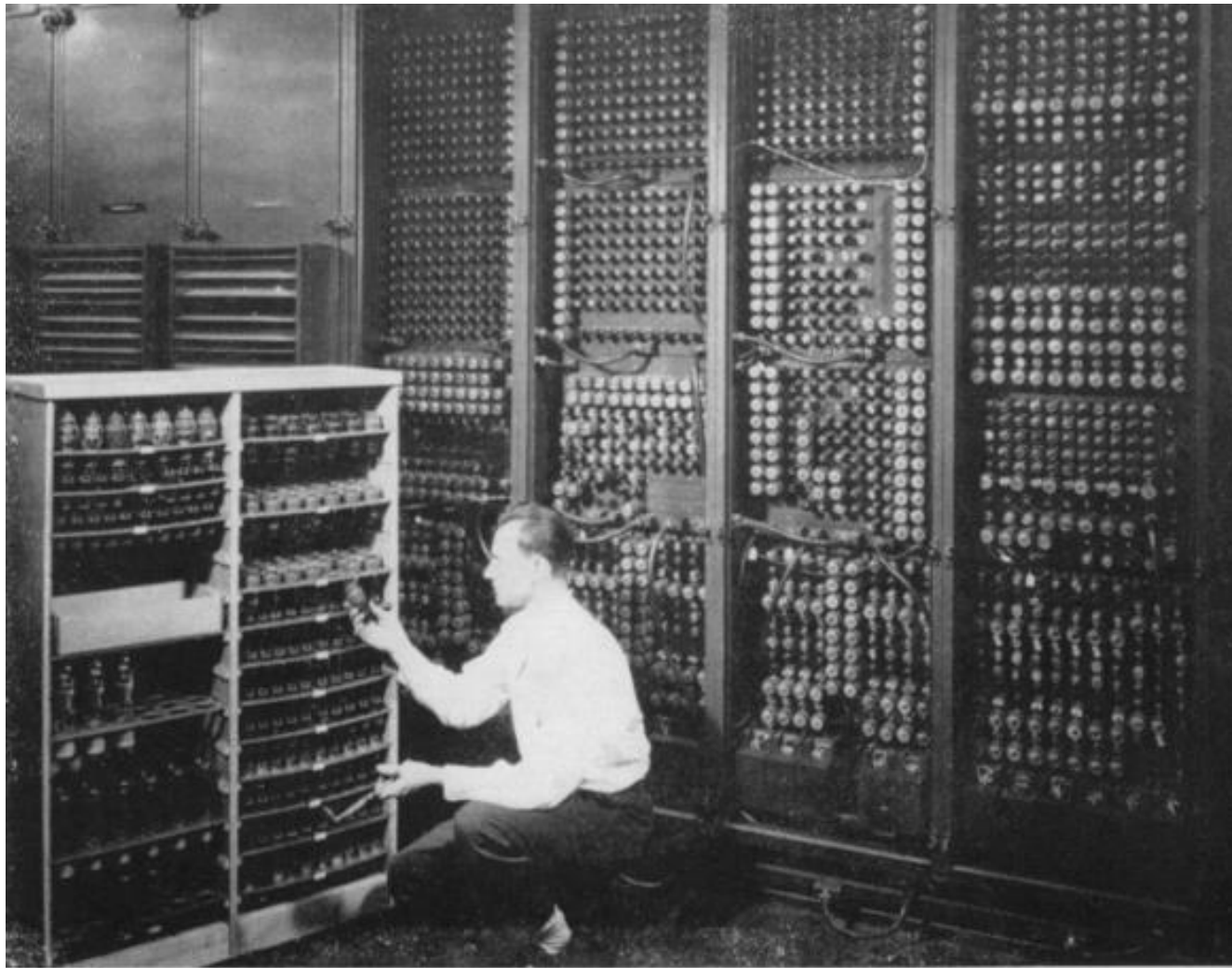
- ▶ Konrad Zuse aparentemente construiu em 1941 o primeiro computador eletro-mecânico.
 - ▶ Mas a máquina foi reduzida a cinzas em um bombardeio em 1944, mas Zuse sobreviveu para contar a história.
 - ▶ As suas anotações se mostraram semelhantes a tudo o que viria depois.
- 

O ENIAC

- ▶ Mas na verdade o que foi divulgado como primeiro computador foi o ENIAC, numa ampla e bem-feita campanha promocional.
 - ▶ O ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) foi ligado na tomada em 1946. Funcionava usando 17.480 válvulas de rádio, pesava quatro toneladas, media 30 metros de comprimento por três de altura, ocupando uma área de 180m². Fazia cinco mil somas por segundo (um computador moderno executa 2 bilhões).
- 

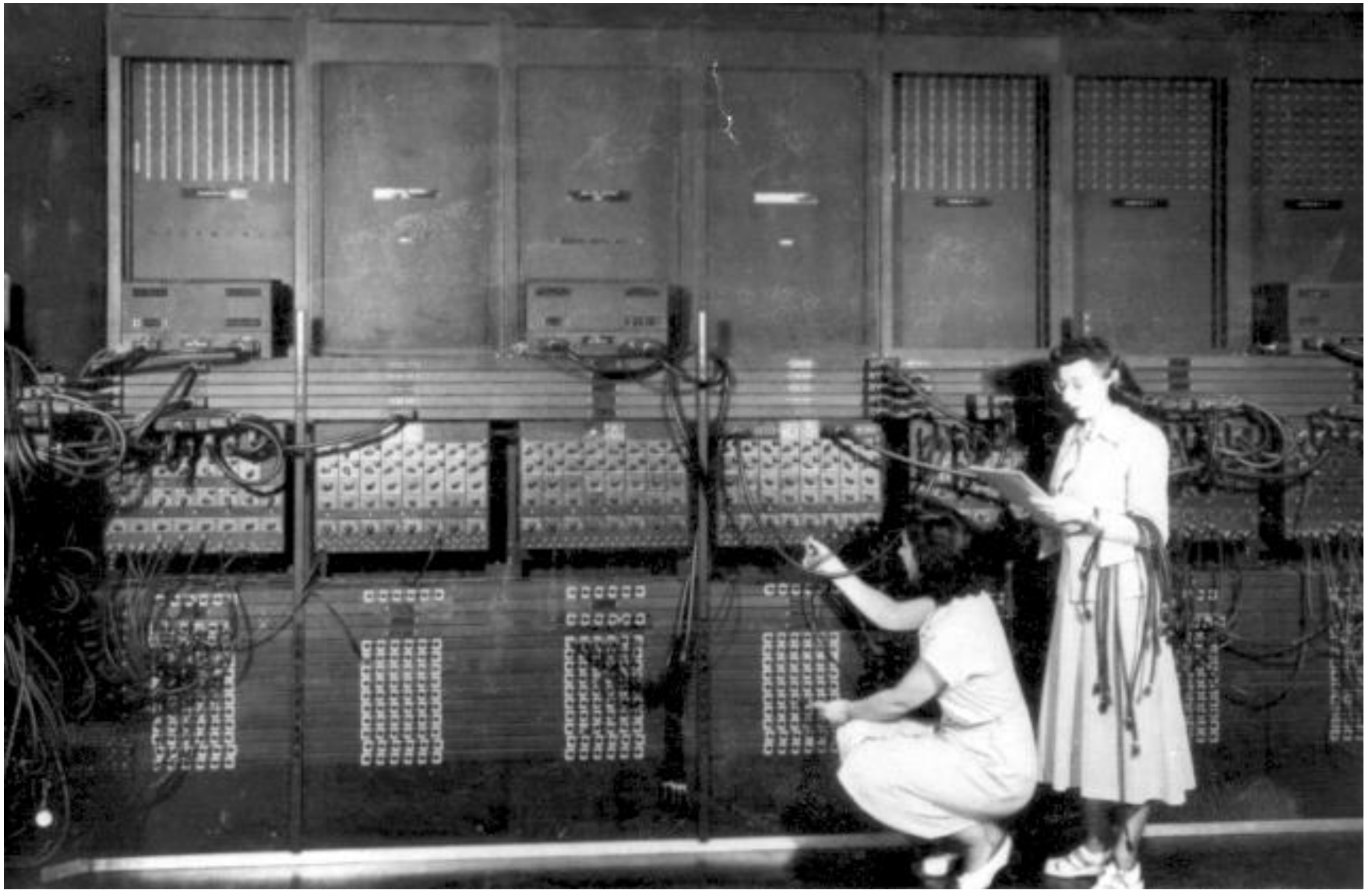
- ▶ A idéia do ENIAC provém do projeto de um cientista chamado dr. Atanasoff.
 - ▶ A programação do ENIAC funcionava do lado de fora.
 - ▶ Primeiro os cientistas desenvolviam equações matemáticas que os especialistas programavam no computador, girando botões de sintonia e plugando fios nas tomadas.
 - ▶ Primeiro teste do ENIAC: cálculo da trajetória de uma bala de canhão até um alvo.
- 

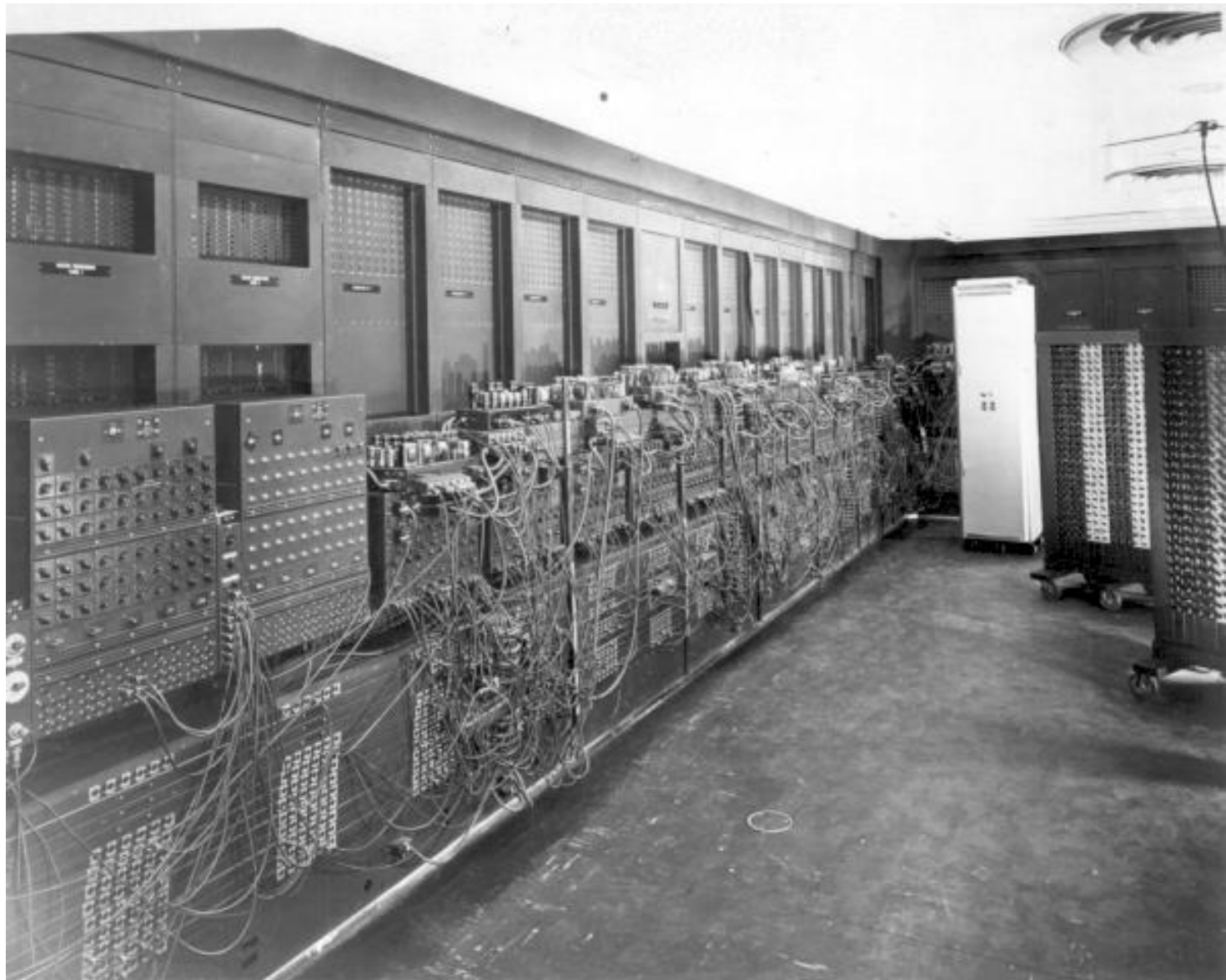
Algumas fotos do “bichinho”

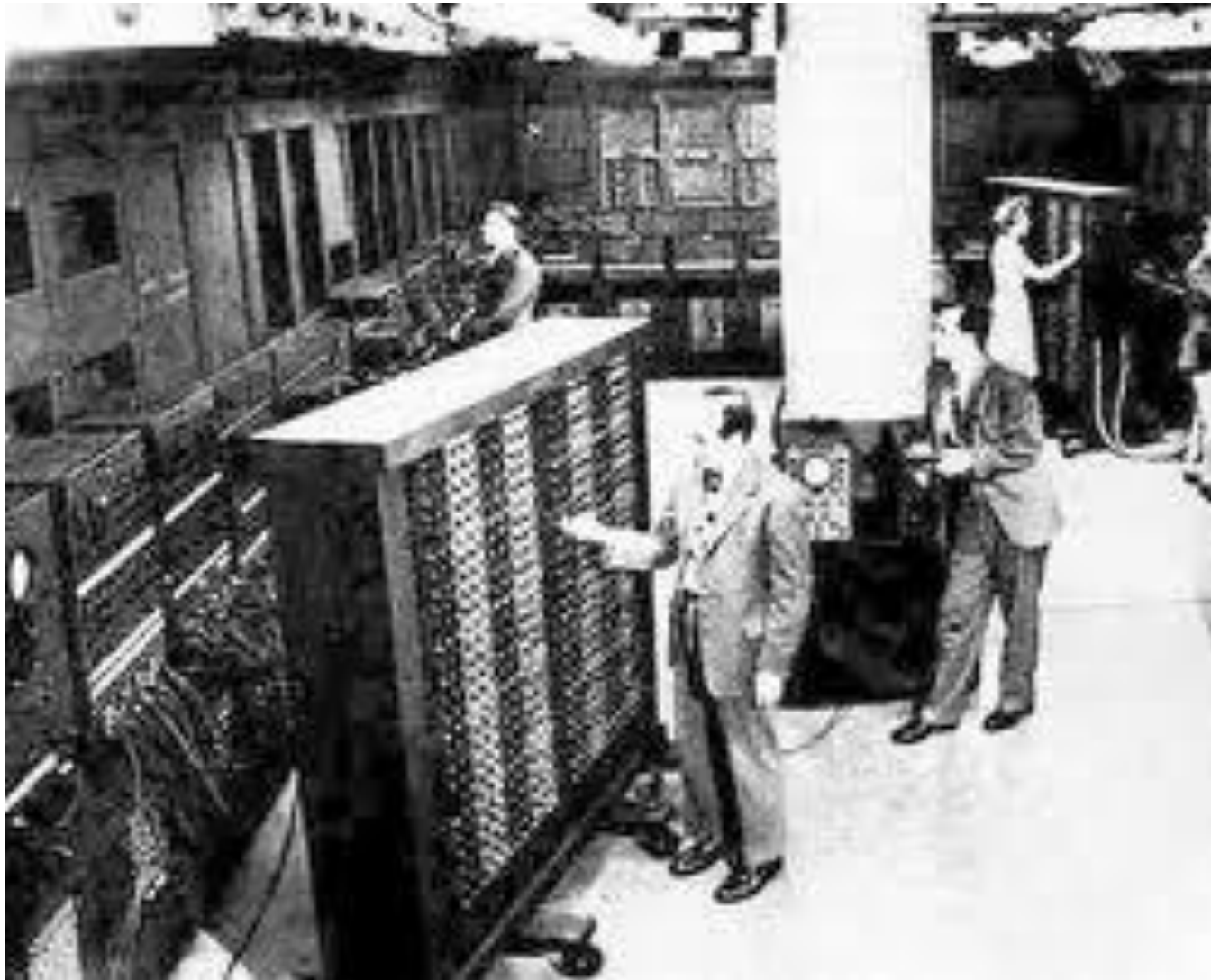


Replacing a bad tube meant checking among ENIAC's 19,000 possibilities.









E a IBM?

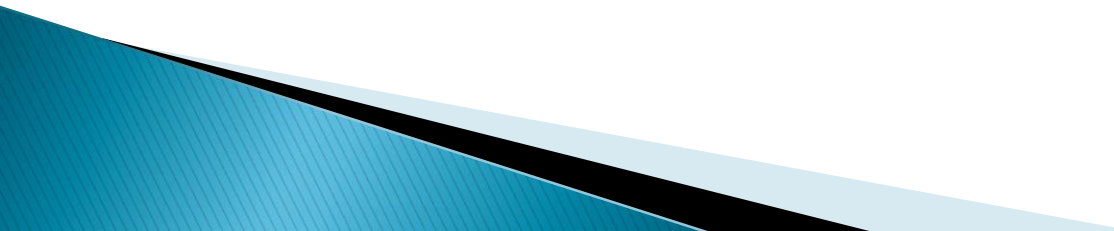
- ▶ A IBM (International Business Machines) também reivindica sua participação na invenção do primeiro computador moderno, o Harvard Mark I.

Frases interessantes

- ▶ “Eu não acredito que exista um mercado mundial para mais de cinco computadores”, Thomas Watson Jr., presidente da IBM em 1943.
- ▶ “Não vejo motivos para algum dia alguém querer ter um micro com mais de 64k de memória”, Bill Gates, ex-presidente da Microsoft, em 1981, quando a IBM lançou seu PC.
- ▶ “Modéstia sua, Ross. Essa foi a pior decisão de negócios de toda a história da humanidade!”, resposta de um apresentador de TV a Ross Perot, que achou demais pagar 15 milhões de dólares pela Microsoft em 1979, quando este falou que tinha sido a pior decisão de negócios de sua vida.

Um pouco de matemática

- ▶ BIT – Blnary DigiT.
- ▶ Bit – base de toda linguagem usada pelos computadores, o sistema binário (0 ou 1).
- ▶ $1 \rightarrow 0001$
- ▶ $2 \rightarrow 0010$
- ▶ $3 \rightarrow 0011$
- ▶ $4 \rightarrow 0100$
- ▶ $5 \rightarrow 0101$
- ▶ $6 \rightarrow 0110$

- ▶ Quantos bits tem um byte?
 - Um byte tem oito bits
 - ▶ Qual a diferença de bit e byte?
 - Byte é uma informação inteira e o bit juntamente com outras sete peças permite o reconhecimento.
 - ▶ E o kilobyte?
 - Tem 1.024 bytes.
 - ▶ E o megabyte?
 - Tem mil kilobytes.
- 

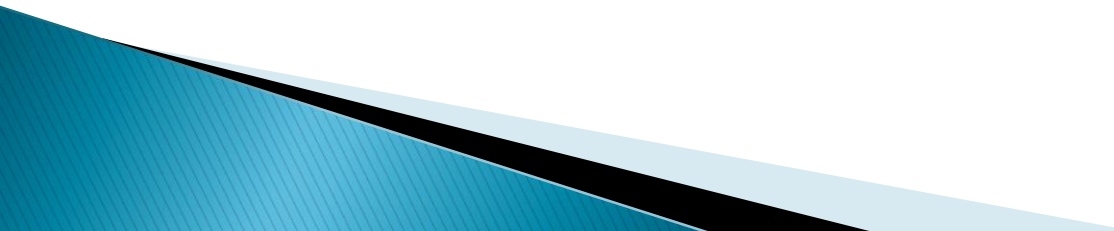
Voltando! Por que o tamanho dos computadores foi sendo reduzido?

- ▶ Porque na década de 1950, apareceu o transistor, circuito integrado que substituiria as válvulas.
- ▶ Depois, veio o microchip.
- ▶ Comparando:
 - Válvula – uma mão
 - Transistor – um dedo
 - Microchip – uma impressão digital.

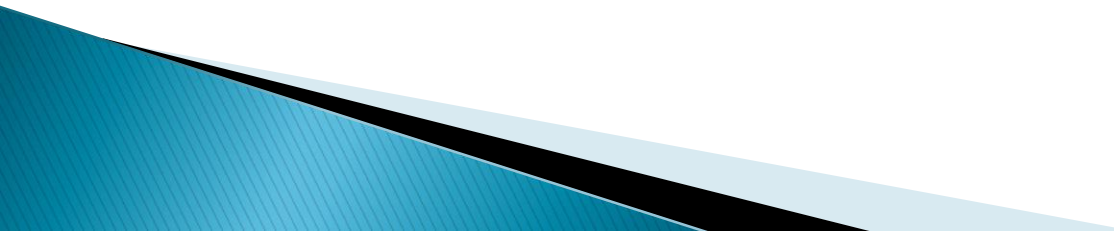
XEROX CORPORATION

- ▶ Em 1970, além de fabricar e alugar máquinas copiadoras, a Xerox decidiu investir em pesquisa para o futuro.
- ▶ Com a nata pensante da época, confinou-os no seu Centro de Pesquisas em Palo Alto, Califórnia. Ao fim de dois anos, as idéias surgidas foram:
 - Alto, o PC (ícones, mouse)
 - Criação de uma rede, Ethernet, para o Alto.

O PC

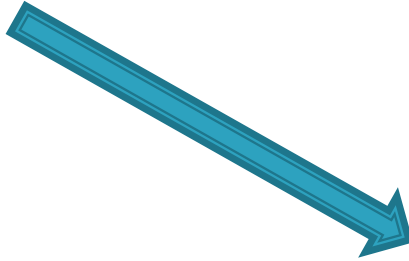
- ▶ Alto não foi à venda.
 - ▶ MITS (Micro Instrumentation and Telemetry Systems) lançou o primeiro PC, em 1975.
 - ▶ Seu nome era Altair 8800. Tinha um chip fabricado pela Intel e um programa em linguagem Basic desenvolvido por Bill Gates e Paul Allen.
 - ▶ O Altair 8800 desapareceu com a entrada da Apple no mercado.
- 

Quando apareceu a Apple?

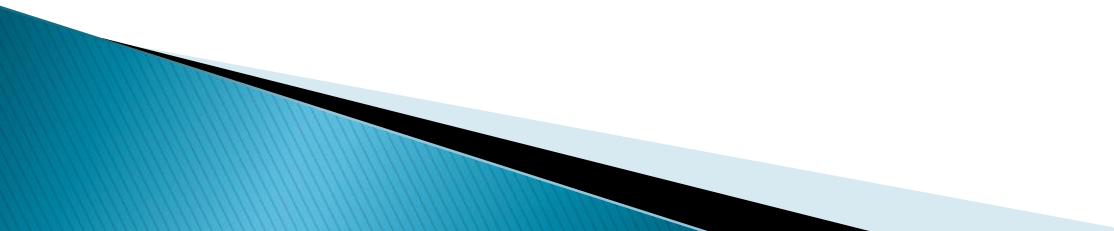
- ▶ Em 1976, na garagem da casa de Steve Jobs, na Califórnia.
 - ▶ 3 sócios: Jobs, Wozniak e Wayne.
 - ▶ Quando da fundação, Jobs e Wayne trabalhavam ainda na Atari e Wozniak na HP.
 - ▶ O Apple I foi criado para competir com o Altair.
 - ▶ Uma loja comprou 50 unidades a 500 dólares cada.
 - ▶ Em 1981, a Apple já faturava 500 milhões de dólares anuais. Em 1976, começou o negócio com capital inicial de 1.750 dólares, fruto da venda da calculadora HP de Jobs e da Kombi de Wozniak.
- 

Invenções posteriores da Apple

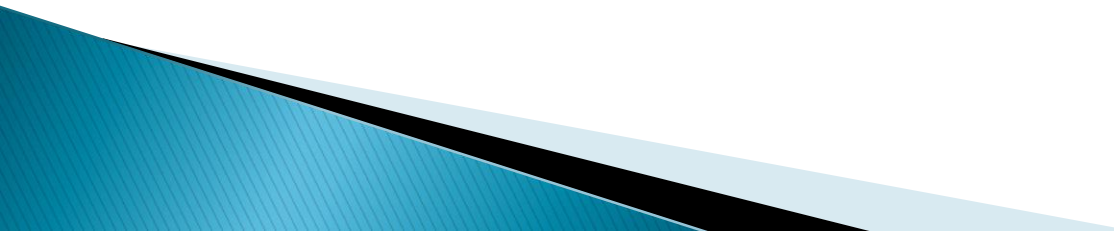
- ▶ Ipod
- ▶ Iphone
- ▶ Ipad



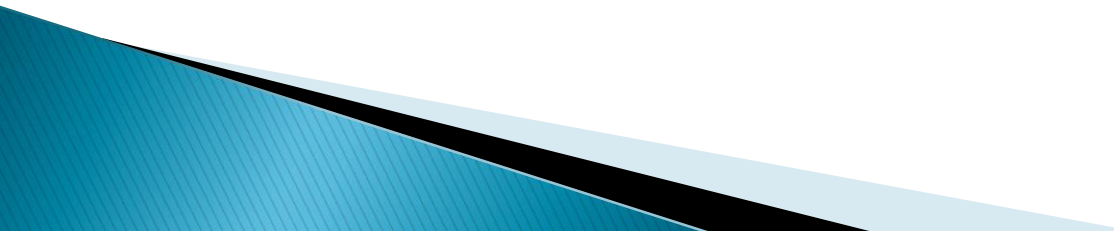
E a IBM?

- ▶ Demorou para entrar no mercado de PCs. Continuava a investir nos computadores de grande porte.
 - ▶ Mas em 1981, chegou às prateleiras o IBM-PC, vendendo 50 mil unidades em seu primeiro ano, apesar do micro da Apple ser melhor.
 - ▶ A IBM permitiu que outras companhias desenvolvessem programas para seu sistema, o que a Apple não permitia.
- 

Voltando à Apple

- ▶ Em 1984, a Apple lançou o Macintosh, um micro muito superior em tudo.
 - ▶ Propaganda do Macintosh no intervalo do Super Bowl.
 - ▶ McIntosh é o nome da mais famosa variedade americana de maçãs vermelhas.
- 

E Bill Gates?

- ▶ IBM X Apple.
 - ▶ Em 1975, fundou a Microsoft, um ano antes da Apple.
 - ▶ Ficou bilionário, porque:
 - Percepção que o hardware se tornaria menos importante que os softwares.
 - Aluguel da IBM do MS-DOS da Microsoft. Licenciamento do sistema para outras empresas.
- 

Microsoft em 1978

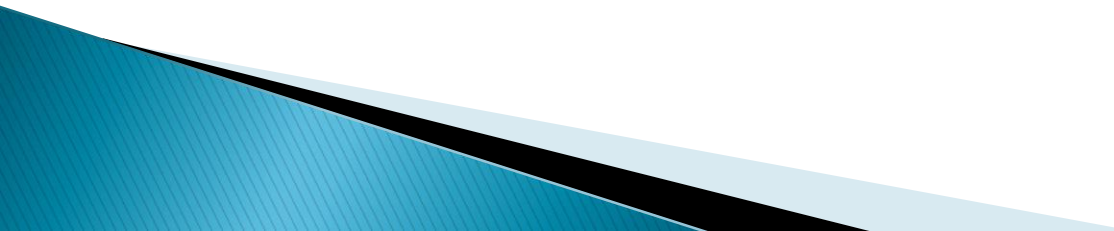
- ▶ Localizaram Bill Gates?



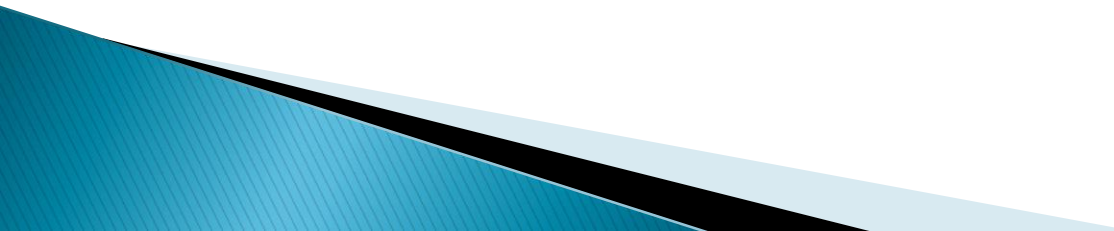
O Windows

- ▶ A primeira versão surgiu em 1985, sendo muito parecido com o Macintosh.
- ▶ Gates e Jobs haviam acordado que Gates utilizaria alguns recursos do Macintosh, em troca da MS desenvolver softwares específicos para os micros da Apple.

Curiosidade: o teclado

- ▶ Tudo mudou e está mudando neste mundo, menos o teclado, que permanece igual.
 - ▶ Inicialmente, vinha em ordem alfabética.
 - ▶ Mas isso fazia com que volta e meia emperrassem nas máquinas de escrever. Foi feita uma lista das letras mais usadas e colocadas uma longe das outras.
- 

E o Brasil nisso tudo?

- ▶ Na década de 1970, o governo (ditadura militar) criou reserva de mercado (proibição das importações), a fim de valorizar o local.
 - ▶ Com a reserva de mercado, nossa microinformática ficou engessada por 17 anos.
 - ▶ Quando o primeiro computador foi fabricado, teve até padre para benzer o bichinho (próximo slide).
- 



Origem do termo Informática

- ▶ Nome criado pelos italianos.
- ▶ Junção de informazione com matemática.

REFERÊNCIAS

- GEHRINGER, Max; LONDON, Jack. Max & Jack – Tudo o que você precisa saber para ser feliz na Era da Internet. Odisséia digital. Especial Revistas Vip, Web! e Superinteressante. [S.l.], v. 1, n. 1, p. 1–68, 20??.