



GERAÇÕES DA COMPUTAÇÃO

AULA 04

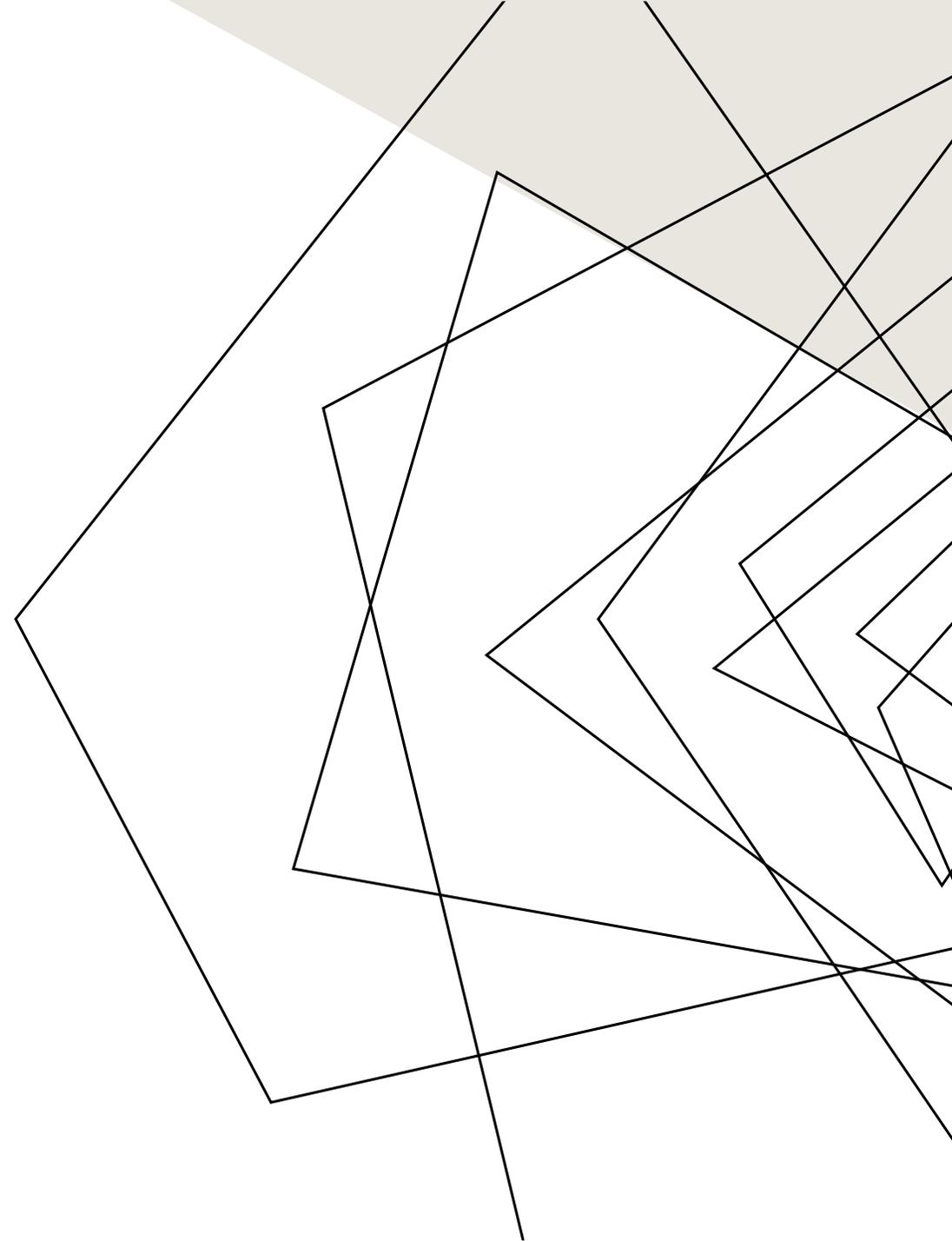
PROFESSOR: EDUARDO KAZENSKI

CONTEÚDO

- Gerações da tecnologia.

OBJETIVOS

- Compreender as 4 gerações da tecnologia;
- Entender como os componentes evoluíram.



GERAÇÕES COMPUTACIONAIS

Computação Moderna

- Primeira geração (1946 – 1959)
- Segunda geração (1959 – 1964)
- Terceira geração (1964 – 1970)
- Quarta geração (1970 – atual)

AS MÁQUINAS DE PRIMEIRA GERAÇÃO (1930-1958)

- Primeira geração: ENIAC – Electrical Numerical Integrator and Calculator
- Data: 1946 d.c.
- Em torno de 1000 vezes mais rápida que
- qualquer outra máquina da época
- Utilização de válvulas eletrônicas
- Altíssimas temperaturas
- Tamanho próximo à um andar de um prédio

1

PRIMEIRA
GERAÇÃO



AS MÁQUINAS DE PRIMEIRA GERAÇÃO (1930-1958)

- O automatismo completo foi alcançado no século XX, quando um grande número de projetos foi implementado.
- Embora a concepção da máquina de Babbage tenha o alicerce dos computadores modernos, a principal diferença era a utilização de circuitos eletrônicos (relés - eletroímã cuja função é abrir ou fechar contatos elétricos / válvulas - dispositivo que conduz a corrente elétrica num só sentido) em lugar de mecânicos (rodas e engrenagens).
- Este novo marco na evolução dos computadores determina o surgimento dos computadores chamados de primeira geração.

AS MÁQUINAS DE PRIMEIRA GERAÇÃO (1930-1958)

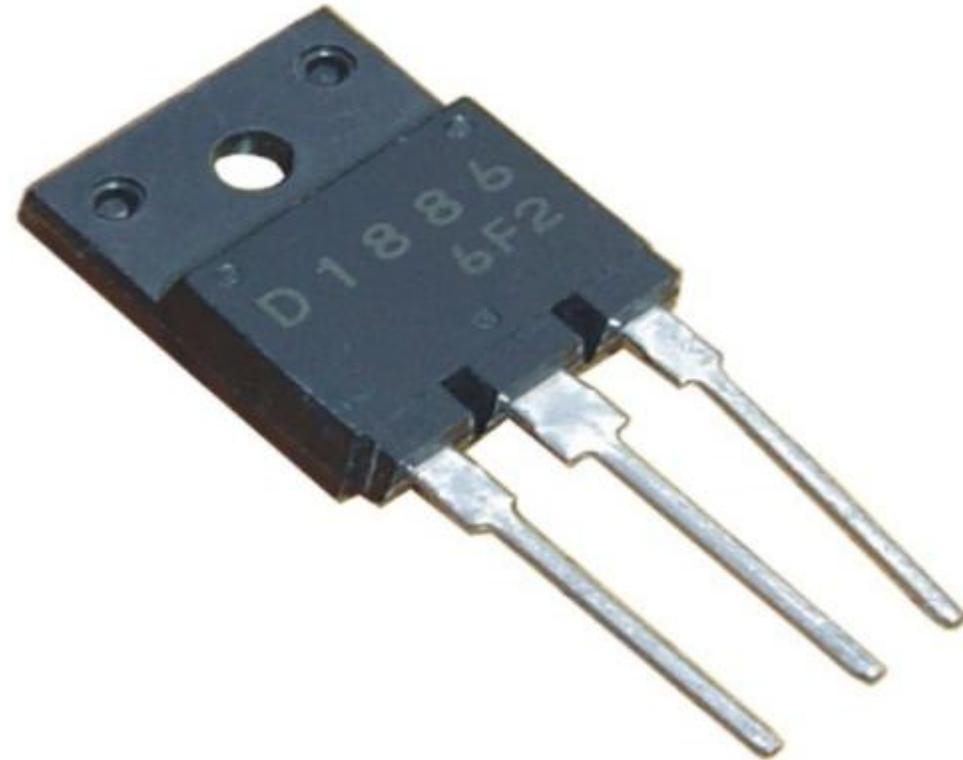
- Os computadores da primeira geração contavam com dispositivos de entrada/saída primitivos.
- A grande utilidade dessas máquinas era no processamento de dados, os quais eram ingressados e armazenados com base na utilização de cartões perfurados.
- Por outro lado, existia uma série de desvantagens como custo elevado, relativa lentidão, pouca confiabilidade e grande quantidade de energia consumida. Além disso, e necessitavam de grandes instalações de ar condicionado para dissipar o calor gerado por um grande número de válvulas

AS MÁQUINAS DE PRIMEIRA GERAÇÃO (1930-1958) ENIAC



AS MÁQUINAS DE PRIMEIRA GERAÇÃO (1930-1958)

- Transistor
- Data: 1947 d.c.
- Inventores: John Bardeen e Walter Houser Brattain, Bell Labs
- Permitiu a substituição das válvulas



2

SEGUNDA
GERAÇÃO



SEGUNDA GERAÇÃO

- Segunda geração: IBM 7030
- Uso de transistores
- Uso de placas de circuito impresso
- Tamanho reduzido
- Alta capacidade de processamento



COMPUTADORES DE SEGUNDA GERAÇÃO (1955-1965)

- O novo marco que caracteriza a segunda geração de computadores é a invenção do transistor. Considerada uma das maiores descobertas da história moderna, o transistor é responsável pela revolução eletrônica da década de 1960.
- Essa nova tecnologia veio substituir a utilização de válvulas: em 1956, já se produziam computadores com essa tecnologia fabricados pela IBM e, logo depois, pela DEC (Digital Equipment Corporation), tornando essas empresas líderes mundiais na indústria de computadores.
- Com os transistores, os computadores passaram a ocupar um menor espaço físico, trabalhando a temperatura mais baixa e consumindo menos energia elétrica em relação às válvulas.

COMPUTADORES DE SEGUNDA GERAÇÃO (1955-1965)

- Com a segunda geração, apareceram as memórias com anéis ferromagnéticos, evoluindo para as fitas magnéticas, as que se tornaram a forma dominante de armazenamento secundário.
- Algumas vantagens das fitas magnéticas sobre as perfuradas é que possuíam capacidade muito maior de armazenamento e o ingresso dos dados mais rápido. Posteriormente, surgiram os discos magnéticos (1962), o que permitiu o acesso direto a arquivos muito grandes.

COMPUTADORES DE SEGUNDA GERAÇÃO (1955-1965)

- Também, nesse período, houve avanços no que se refere às unidades de memória principal, como a substituição do sistema de tubos de raios catódicos pelo de núcleos magnéticos, utilizado até hoje nos chips de memória RAM.
- Os dispositivos de memória auxiliar introduzidos na primeira geração continuam a ser utilizados. Apareceram também os modernos dispositivos periféricos, tais como as impressoras, as fitas magnéticas, os discos para armazenamento etc.
- Os computadores passaram a ter um desenvolvimento rápido, impulsionados principalmente por dois fatores essenciais: os sistemas operacionais e as linguagens de programação.

COMPUTADORES DE TERCEIRA GERAÇÃO (1965-1980)

- Terceira geração: IBM 360/91 (1967)
- Uso de Circuitos Integrados (Cis)
- Maior capacidade de processamento
- Tamanho reduzido



COMPUTADORES DE TERCEIRA GERAÇÃO (1965-1980)

- A substituição dos transistores pela tecnologia dos circuitos integrados de silício caracterizou os computadores da terceira geração. Os circuitos integrados foram criados por Robert Noyce, que foi o inventor do microchip e o cofundador da Intel Corporation.
- A tecnologia entrou no mercado, em 1961, pela Fairchild Semiconductor e pela Texas Instruments, localizadas no Vale do Silício, na região de Palo Alto e de Stanford, na Califórnia. A tecnologia dos circuitos integrados permitiu que dezenas de transistores fossem colocados em um único chip.
- Dessa forma, surgiram computadores de menores dimensões, mais rápidos (nanossegundos), confiáveis e baratos do que as máquinas das gerações anteriores.

4

QUARTA
GERAÇÃO



COMPUTADORES DE QUARTA GERAÇÃO (1980 - ...)

- Esta geração é marcada por uma drástica redução do tamanho dos computadores, porém com desempenho muito melhor: mais velozes e poderosos.
- Esse avanço foi possível graças à tecnologia de circuitos integrados, possibilitando a integração de milhares de componentes eletrônicos em um pequeno espaço ou chip, dando origem aos microprocessadores.
- A redução de tamanho e de custo desta nova geração de computadores possibilitou a sua aquisição para uso pessoal, privilégio que antes era somente reservado a organizações que poderiam arcar com grandes custos e dispor de amplos locais para a acomodação. A partir da abertura de um novo mercado.

COMPUTADORES DE QUARTA GERAÇÃO (1980 - ...)

- De uso doméstico para os computadores, surgiram novas necessidades e desafios para as companhias. De forma geral, os computadores pessoais eram utilizados para processamento de texto, manipulação de planilhas e aplicações interativas, como jogos.
- Os atuais avanços em pesquisa e o projeto de novas tecnologias para os computadores estão possibilitando o surgimento da quinta geração. Dois avanços que configuram um divisor de águas são o processamento paralelo, que quebrou o paradigma de von Neumann, e a tecnologia dos supercondutores.

COMPUTADORES DE QUARTA GERAÇÃO (1980 - ...)

- Computadores pessoais



COMPUTADORES DE QUARTA GERAÇÃO (1980 - ...)

- Computadores pessoais



COMPUTADORES DE QUARTA GERAÇÃO (1980 - ...)

- Computadores pessoais



COMPUTADORES DE QUARTA GERAÇÃO (1980 - ...)

- Computadores pessoais



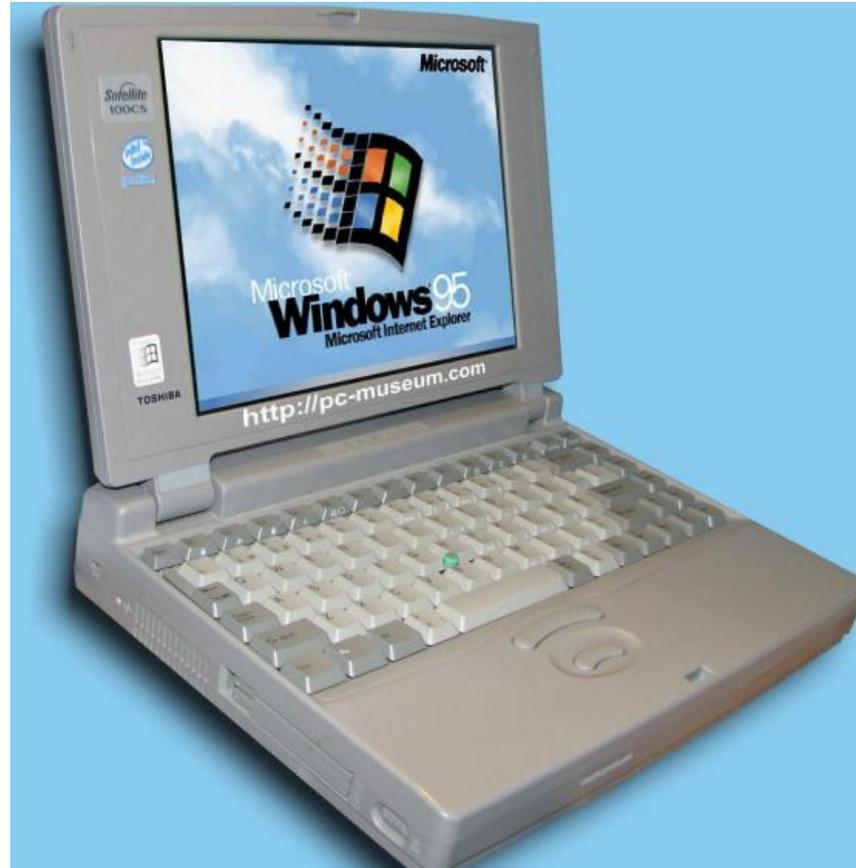
COMPUTADORES DE QUARTA GERAÇÃO (1980 - ...)

- Computadores pessoais



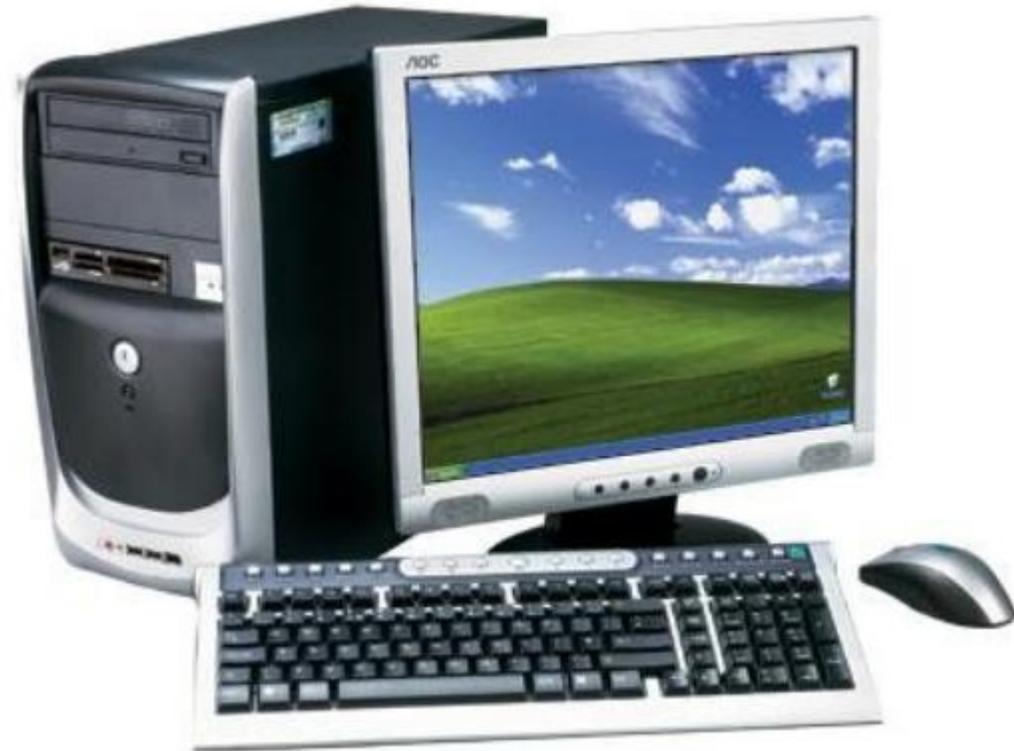
COMPUTADORES DE QUARTA GERAÇÃO (1980 - ...)

- Computadores pessoais



COMPUTADORES DE QUARTA GERAÇÃO (1980 - ...)

- Computadores pessoais



COMPUTADORES DE QUARTA GERAÇÃO (1980 - ...)

- Computadores pessoais



COMPUTADORES DE QUARTA GERAÇÃO (1980 - ...)

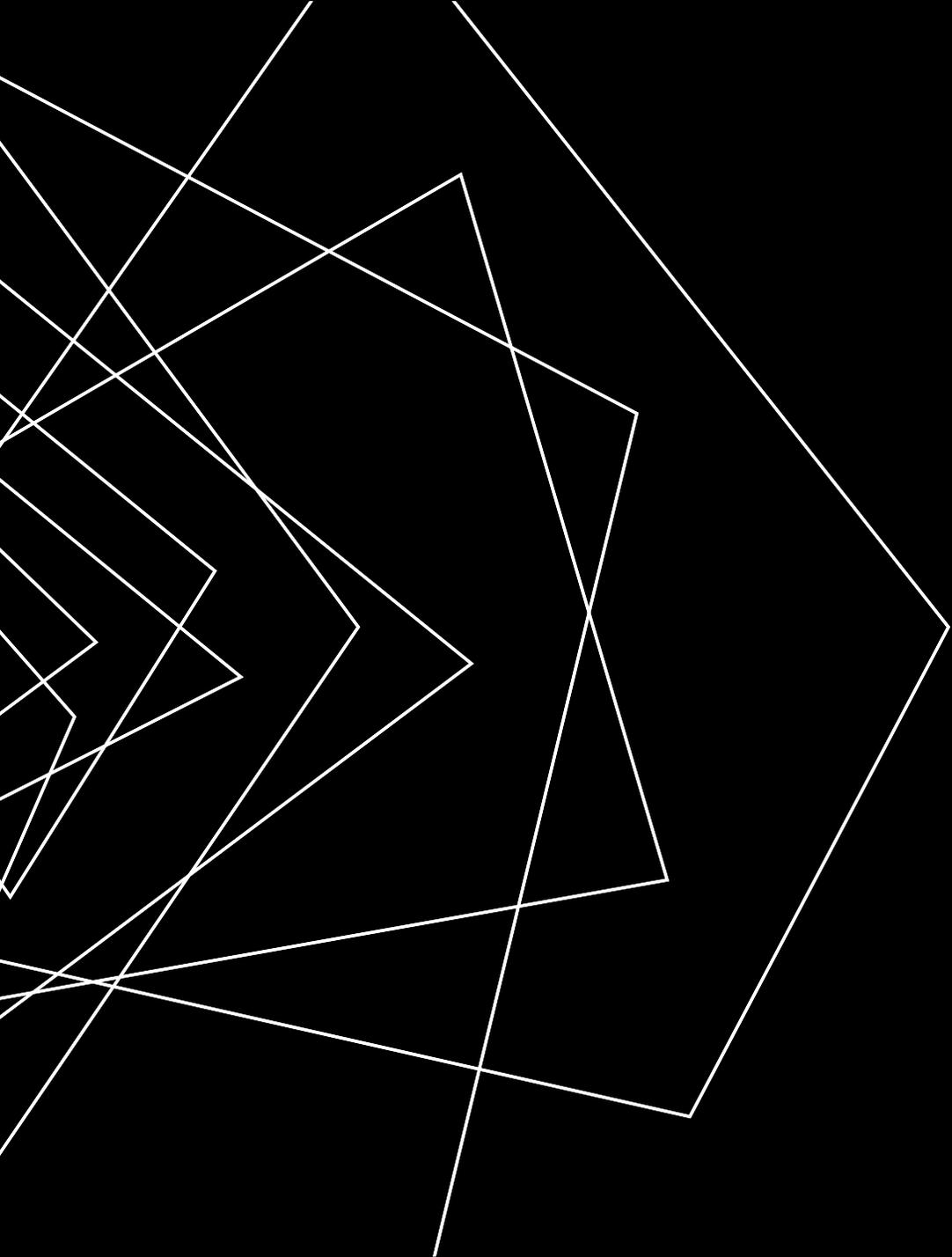
- Computadores pessoais



COMPUTADORES DE QUARTA GERAÇÃO (1980 - ...)

- Computadores pessoais





FIM DE AULA