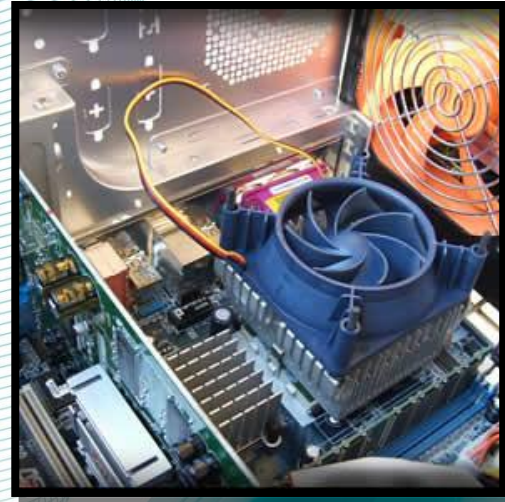




HARDWARE e SOFTWARE

por: André Aparecido da Silva

Disponível em: <http://www.oxnar.com.br/aulasobrehardware2019.pptx>



Como começou?

Allan Turing

Guerra

Quebra de códigos

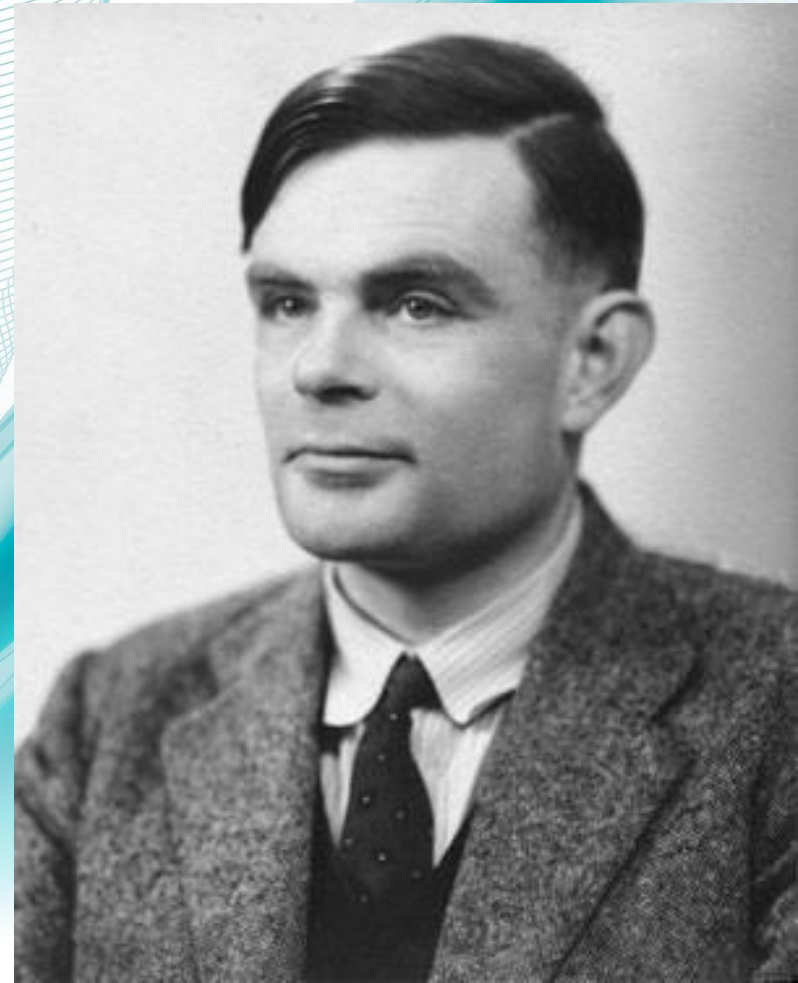
Criptografia

Mudanças e
pensamentos diferentes



Os códigos da guerra

Alan Turing foi um incrível matemático, lógico e criptoanalista, cujos estudos e projetos se tornaram base para a tecnologia atual.





Os códigos da guerra

É neste momento que muitos podem estar pensando: “Mas afinal de contas, o que esse cientista inventou de tão importante?”.



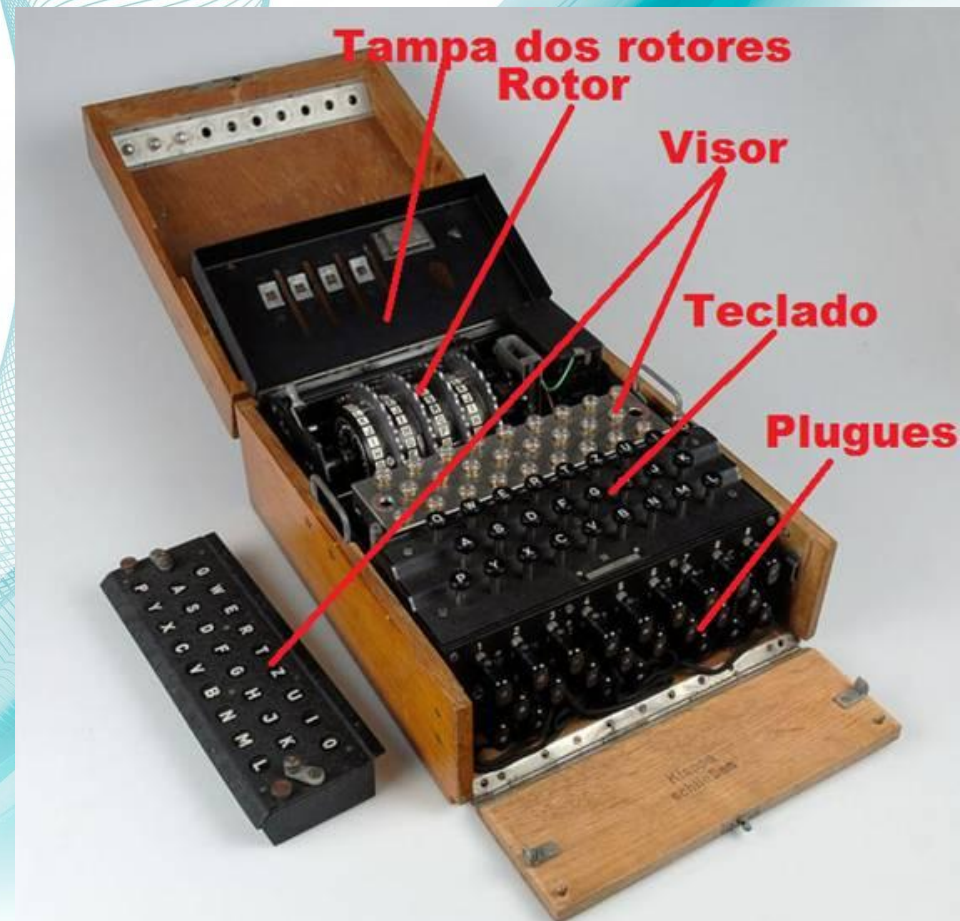
Os códigos da guerra

A resposta deve estar, literalmente, na sua frente: ele é o motivo de você estar usando um computador ou um smartphone neste momento.





Decifrando o Enigma





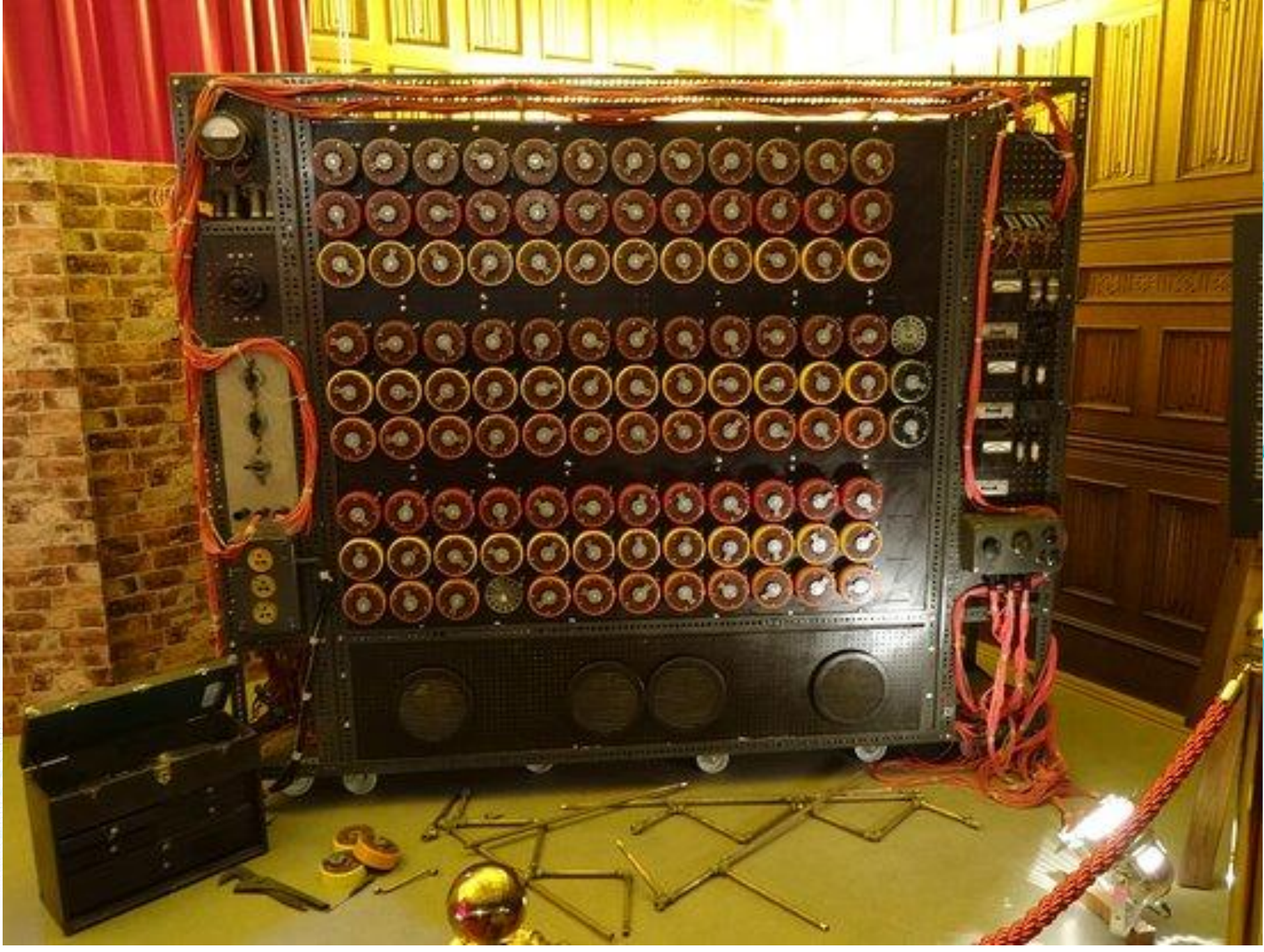
A MÁQUINA DE LORENZ

Uma das mais medonhas em termos de capacidade era a Lorenz. Em essência usava o mesmo conceito de rotores da Enigma, mas em vez de 3 rotores ela vinha equipada com 12, o que gerava uma quantidade de 10^{151} permutações.





O primeiro destaque da vida de Turing veio quando ele estava perto dos 30 anos. Trabalhando em conjunto com uma organização inglesa, o matemático foi capaz de criar um sistema para traduzir os textos encriptados pelos alemães chamado “bombe”.





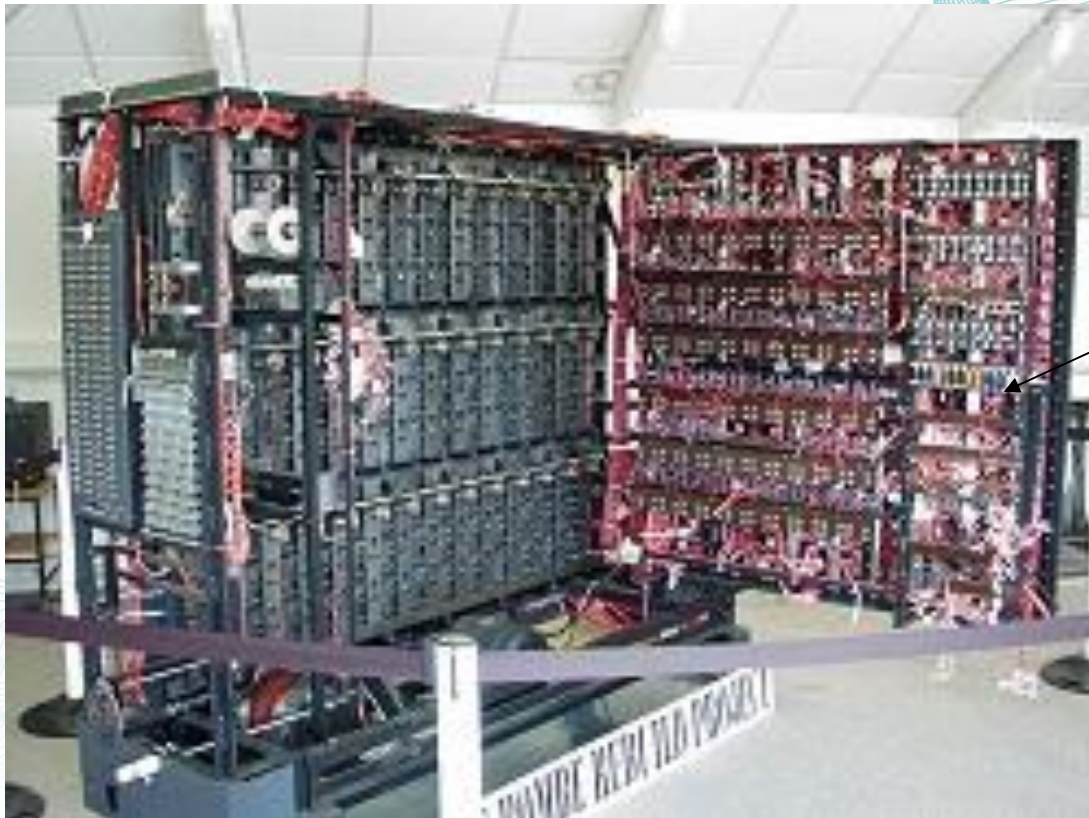
Sua máquina era extremamente eficaz contra o equipamento inimigo, que usava uma encriptadora chamada Enigma para fazer com que as mensagens captadas pelos britânicos não fossem compreensíveis.



A bombe captava e identificava quando o sinal estava protegido pelo mesmo padrão da Enigma, para depois usar um padrão de lógica que ignorava informações que se contradiziam e gerar a mensagem verdadeira.



Na época, já haviam algumas máquinas que faziam o mesmo, mas nenhuma tão bem quanto esta.



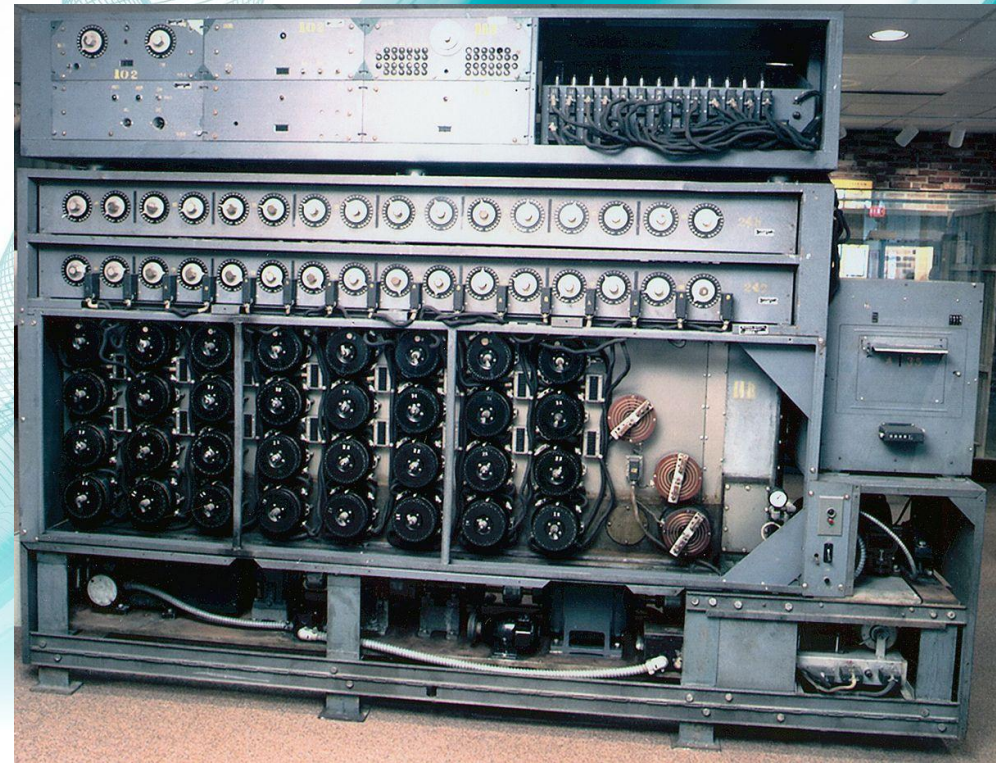
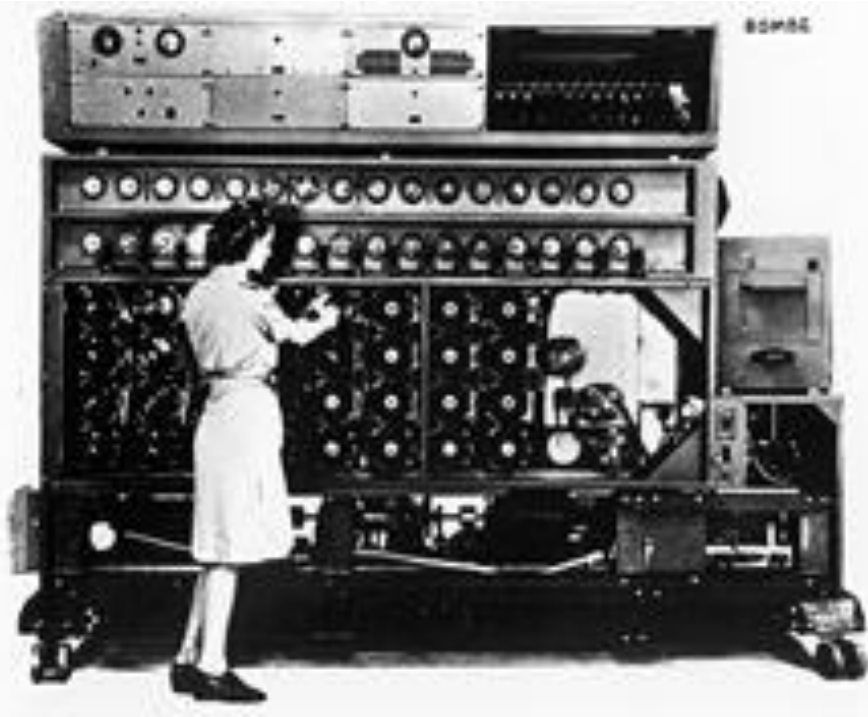
Notem que é parecida com a máquina do filme.



A Bombe

O sistema da bombe usava mecanismos eletromecânicos e era extremamente avançado para sua época. Por isso, ele é muitas vezes considerado como o primeiro computador da história.

A Bombe





Turing e sua máquina

Por mais que a criação da bombe seja impressionante, seu título de “pai da computação” só veio com a criação de sua “máquina-automática”, atualmente conhecida por máquina de Turing.

Maquina Bombe & Binários



A ideia do equipamento era bastante simples



O aparelho devia ser capaz de manipular símbolos em uma fita de acordo com uma série de regras para guardar informações.

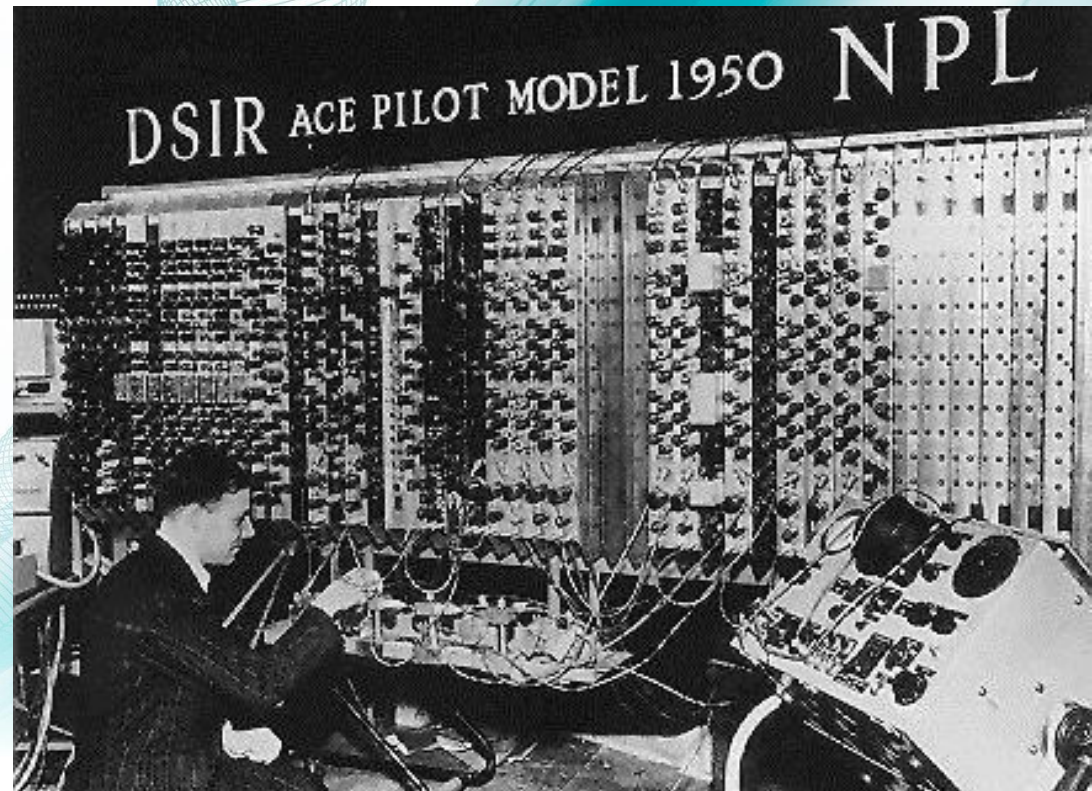
O conceito parece familiar?

A ideia do equipamento era bastante simples

Pois deveria. Afinal, é assim que todos os computadores funcionam.



A lógica por trás da máquina de Turing pode imitar qualquer algoritmo de um PC, se mostrando especialmente útil para que as pessoas possam compreender as limitações da computação.





Todo o conceito da máquina de Turing foi então incorporado ao primeiro computador do matemático, chamado ACE (“Automatic Computing Engine” ou “motor de computação automática”).

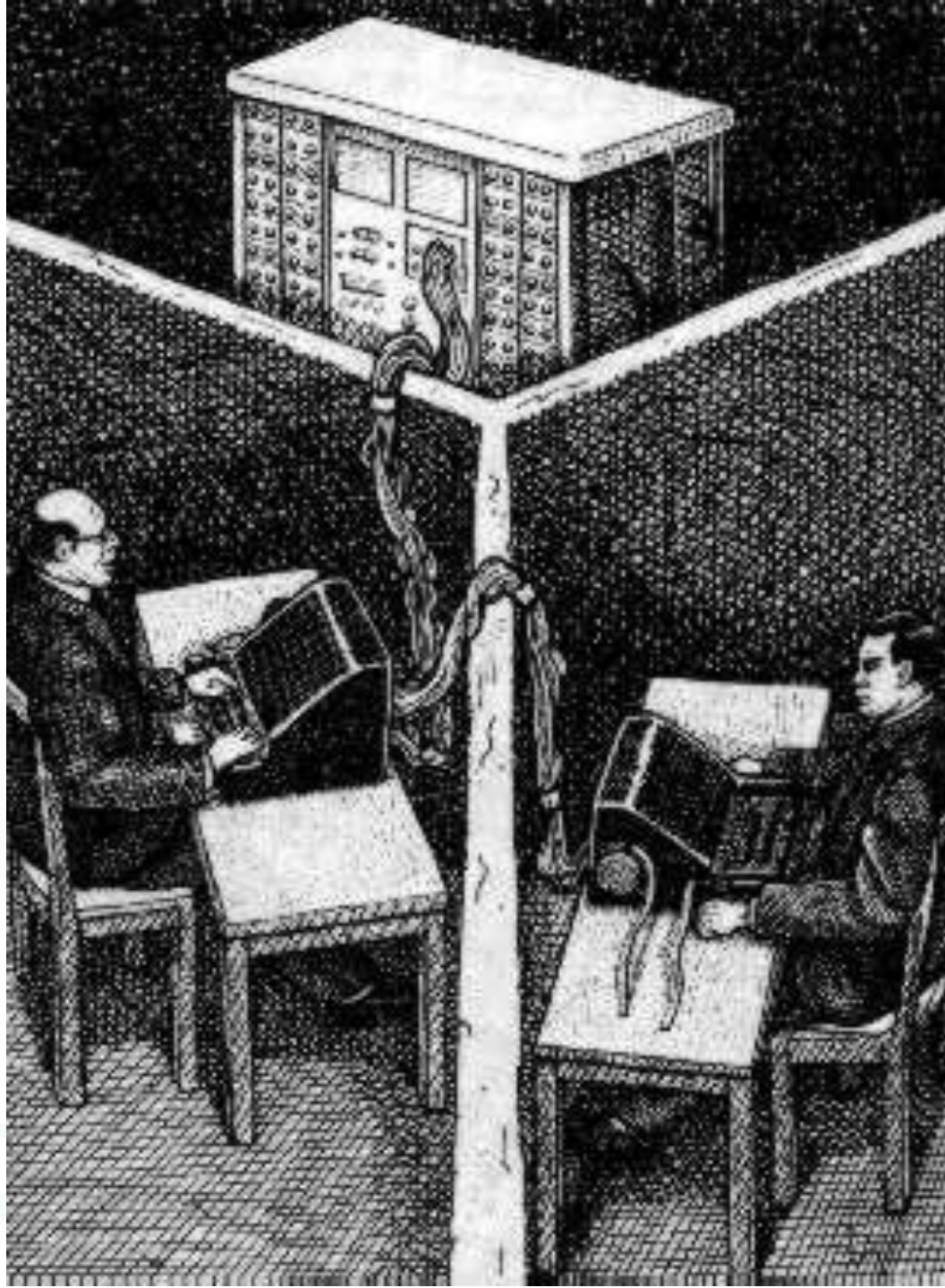


Infelizmente, o projeto sofreu vários problemas de atraso e custo, sendo construído apenas tempos depois e em uma versão mais simples.

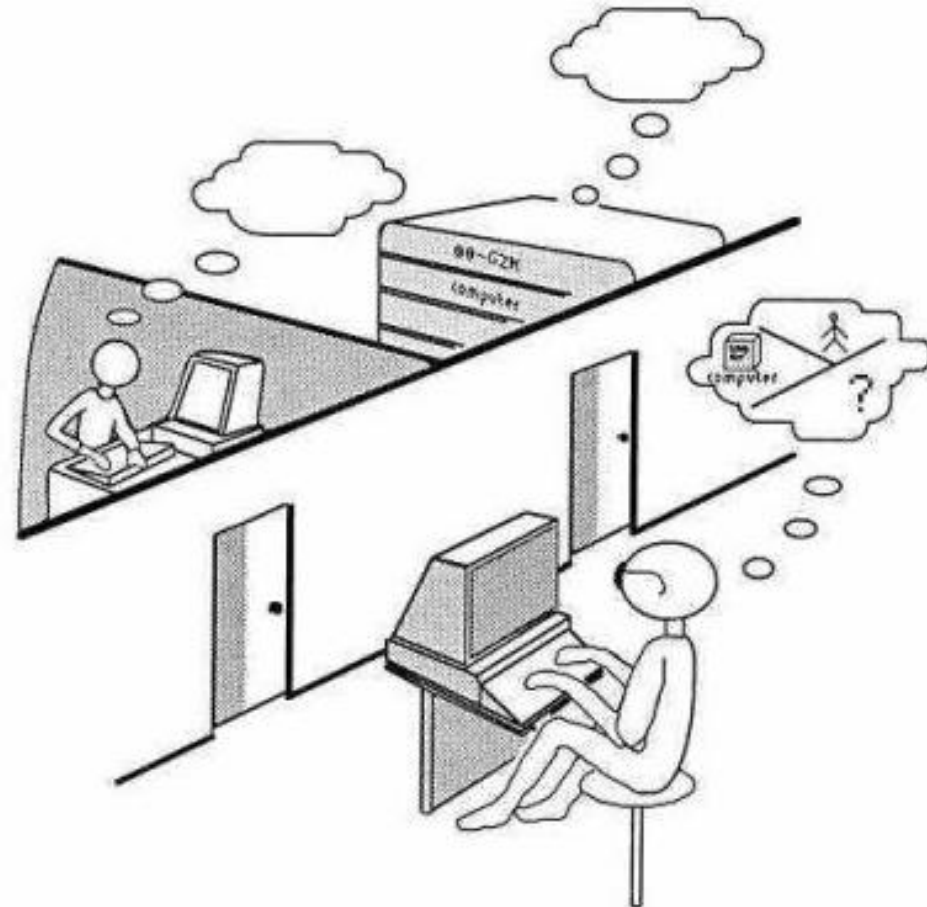
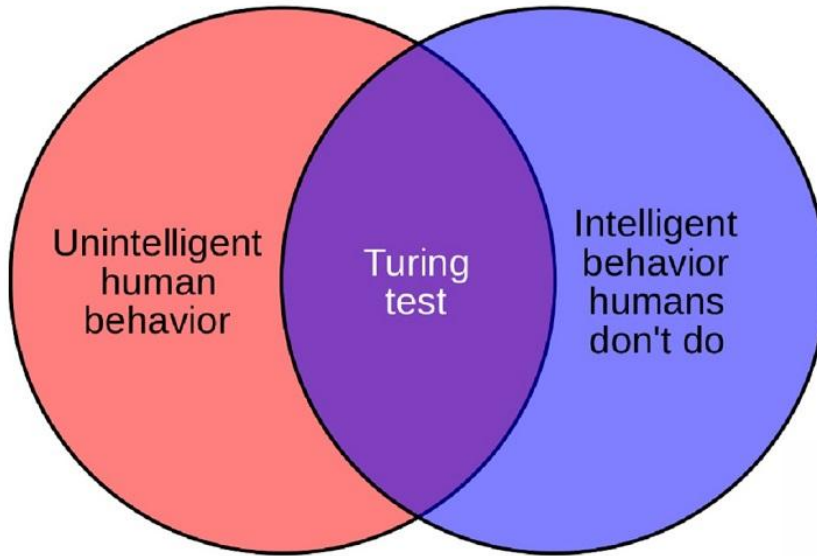


Teste de Turing

Foi nesta época também que Alan Turing criou seu famoso teste, usado até hoje para descobrir o nível de inteligência de um programa de inteligência artificial.



Human behavior Intelligent behavior





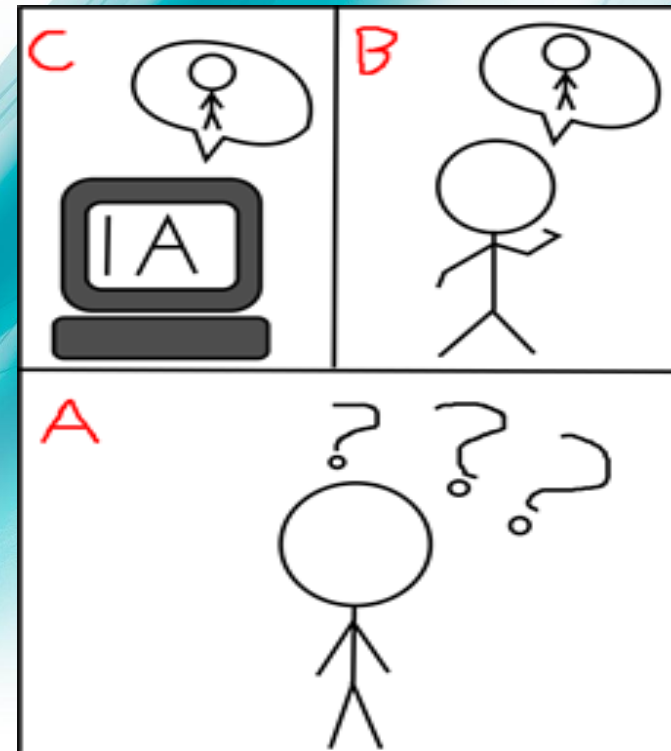
Teste de Turing

Esse teste não foi criado para analisar a capacidade de um computador de pensar por si mesmo, já que as máquinas são completamente incapazes disso, mas sim de identificar o quanto bem ele pode imitar o cérebro humano.



Teste de Turing

Para isso, uma pessoa deve mandar uma série de perguntas para o computador, analisando as respostas dadas por ele.





Teste de Turing

Caso essa pessoa não consiga diferenciar se o que foi dito pelo sistema foi elaborado por outro ser humano ou se veio de uma máquina, a inteligência artificial é definida como “inteligente”.



Teste de Turing

Atualmente, não é difícil encontrar softwares capazes de serem considerados inteligentes dentro dos moldes do teste – e nem são necessários de sistemas extremamente avançados. Chats virtuais, como o Robô Ed, são um bom exemplo de inteligência artificial capaz de enganar qualquer um.



www.oxnar x O CNPq, o x Download x AX Download x iLivid Live x Você pesq x Turing mac x

← → ↻ morphett.info/turing/turing.html ☆ 🔍 ☰

this is a [Turing machine](#) simulator. To use it:

1. [Load one of the example programs](#), or write your own in the Turing machine program area. See [below for syntax](#).
2. Enter something in the 'Input' area - this will be written on the tape initially as input to the machine. Click 'Reset' to initialise the machine.
3. Click on 'Run' to start the Turing machine and run it until it halts (if ever). Click on 'Pause' to interrupt the Turing machine while it is running. Alternately, click 'Step' to run a single step of the Turing machine.
4. Click 'Reset' to restore the Turing machine to its initial state so it can be run again.

Tape

1001001

Head

Current state

0

Load or write a Turing machine program and click Run!

Turing machine program

```
1 ; This example program checks if the input string is a binary palindrome.
2 ; Input: a string of 0's and 1's, eg '1001001'
3
4
5 ; Machine starts in state 0.
6
7 ; State 0: read the leftmost symbol
8 0 0 _ r 1o
9 0 1 _ r 1i
10 0 _ _ * accept ; Empty input
11
12 ; State 1o, 1i: find the rightmost symbol
13 1o _ _ l 2o
14 1o * _ r 1o
15
16 1i _ _ l 2i
17 1i * _ r 1i
18
19 ; State 2o, 2i: check if the rightmost symbol matches the most recently read left-hand symbol
20 2o 0 _ l 3
21 2o _ _ * accept
22 2o * _ * reject
23
24 2i 1 _ l 3
```

Run

Pause

Step

Reset

Initial

Initial

Load

Save

tax:

www.ed.conpet.gov.br/br/converse.php

Acesso à Informação **BRAS**

conpet programa nacional da racionalização do uso dos derivados do petróleo e do gás natural

robô ED

CONVERSE COMIGO | MEU BLOG | LINKS
QUEM SOU EU | VEMHA APRENDER
DIVERSÕES | CONHEÇA O CONPET

fb tw in mail

Converse com o Robô Ed!

Aplicativo gratuito do CONPET com consumo de combustível de automóveis.



Disponível gratuitamente no [Google Play](#) e [App Store](#)



Revista em quadrinhos

Robô Ed Vamos conversar sobre preservação do meio ambiente! ;)

brincadeira matemática?

Você: Sim

Robô Ed: Um brinquedo legal de Kyr é o lápis de luz: dá para desenhar no ar. Aqui na Terra também tem muita brincadeira boa.

Você: ?

Robô Ed: Sim, mas você sabe como funciona a Casa Solar?

Você: ?

Robô Ed: Pois é. Mas já contei que hoje aprendi uma porção de coisas sobre energia química?

Você: Como funciona a Casa Solar.

Robô Ed: Na Casa Solar, suas necessidades de energia são supridas por energia solar. O sistema de geração de energia da casa é constituído por dois conjuntos de painéis fotovoltaicos de silício policristalino, um fixo e outro móvel. O mesmo sistema usado na Casa Eficiente.

ENVIAR!

INDIQUE PARA UM AMIGO

Esta ferramenta digital, de caráter educativo e informativo, não se constitui em informação corporativa, legal ou normativa e tampouco expressa opinião da Petrobras ou do Governo Federal.

Considere de equip conte com o Sel CONF

SELO DE EF

Veicu
Fogô
fornu
Aque
de ár

Portal CONPET | Créditos | Contato

conpet **BR PETROBRAS**

O CONPET é um Programa do Governo Federal, vinculado ao Ministério de Minas e Energia - MME, e executado com o apoio técnico e administrativo da Petrobras.

DESIGN E TECNOLOGIA **in site**





Encontrando os padrões

Turing sempre foi considerado uma pessoa extremamente excêntrica por sua necessidade de buscar padrões, tanto na matemática quanto na própria natureza.



Encontrando os padrões

Mas isso acabou se mostrando um fator importante para que ele criasse os computadores, ao mesmo tempo em que trouxe frutos interessantes para o ramo da biologia.



Encontre os padrões

<u>RATEIO</u>		
1668	10/01/2015	05 -40 -47 -52 -55 -57
1667	07/01/2015	07 -12 -24 -44 -51 -56
1666	03/01/2015	01 -02 -23 -27 -45 -51

Comparativo com a megasena

$$(60 \cdot 59 \cdot 58 \cdot 57 \cdot 56 \cdot 55) / 720 =$$

50.063.860

Tirando os números que aconteceram na rodada

$$= (54 \cdot 53 \cdot 52 \cdot 51 \cdot 50 \cdot 49) / 720$$

25.827.165



1671	21 -27 -31 -45 -55- 56
1670	01 -17- 19 -30 -33- 47
1669	28 29 31 45 48 49

depositphotos

depositphotos

depositphotos

depositphotos

depositphotos

depositphotos

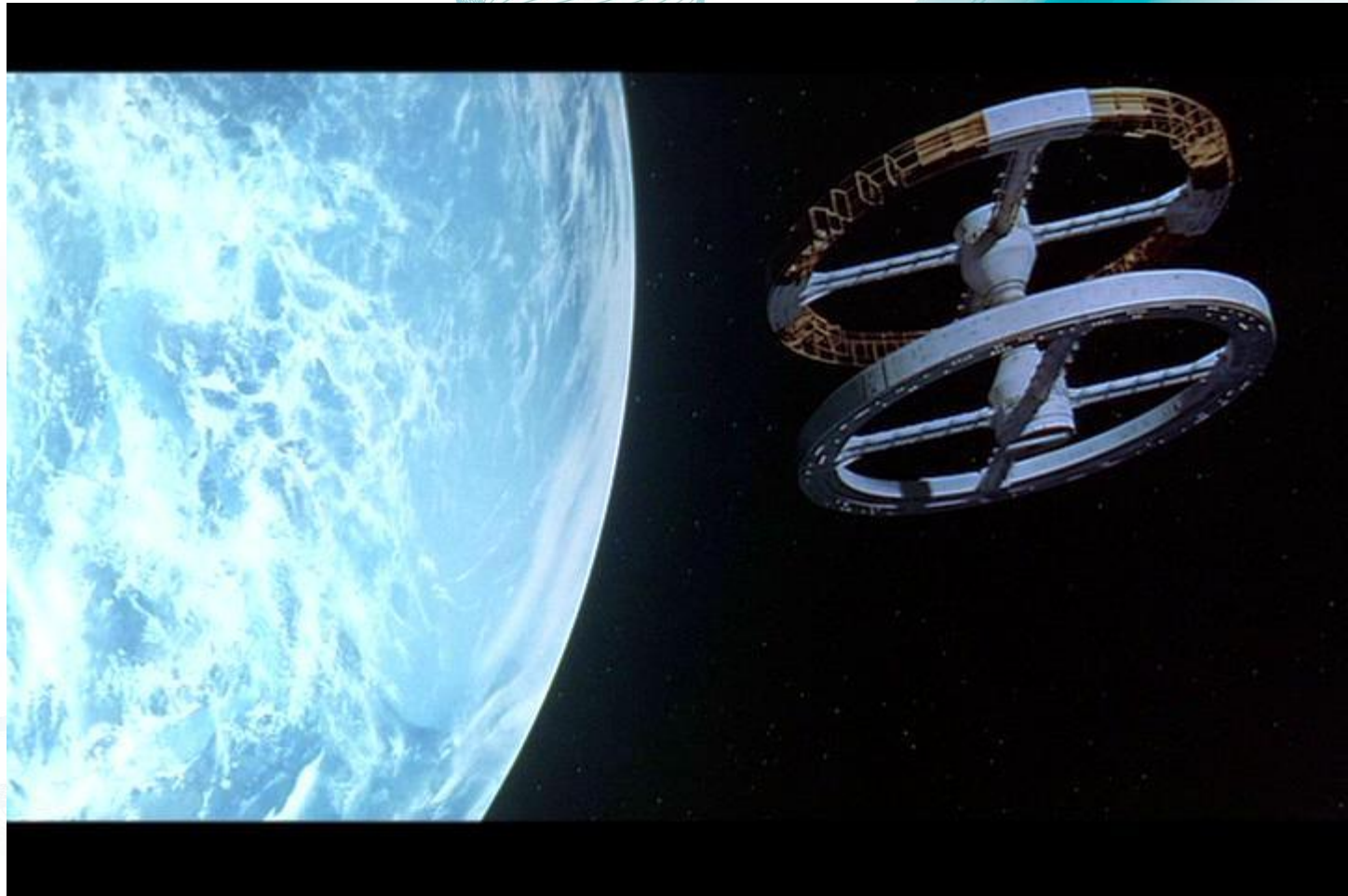
**EM TUDO HÁ PADRÕES, NEM
QUE O PADRÃO SEJA A
ALEATORIEDADE!!!**

depositphotos

depositphotos

depositphotos

2001 Uma odisseia no espaço





INTELIGENCIA ARTIFICIAL

"Não existe uma definição para inteligência artificial (IA), mas várias. Basicamente, IA é fazer com que os computadores pensem como os seres humanos ou que sejam tão inteligentes quanto o homem",

Aplicada em:

- Video games;
- UTI
- Jogos de xadrez
- Sistemas financeiros
- Sistemas autônomos
- Carros
- Definição de perfis
- Na educação
- Outros....





O termo “Computador” é utilizado hoje em dia para nos referirmos a um conjunto de componentes que, juntos, formam a “máquina” que conhecemos.

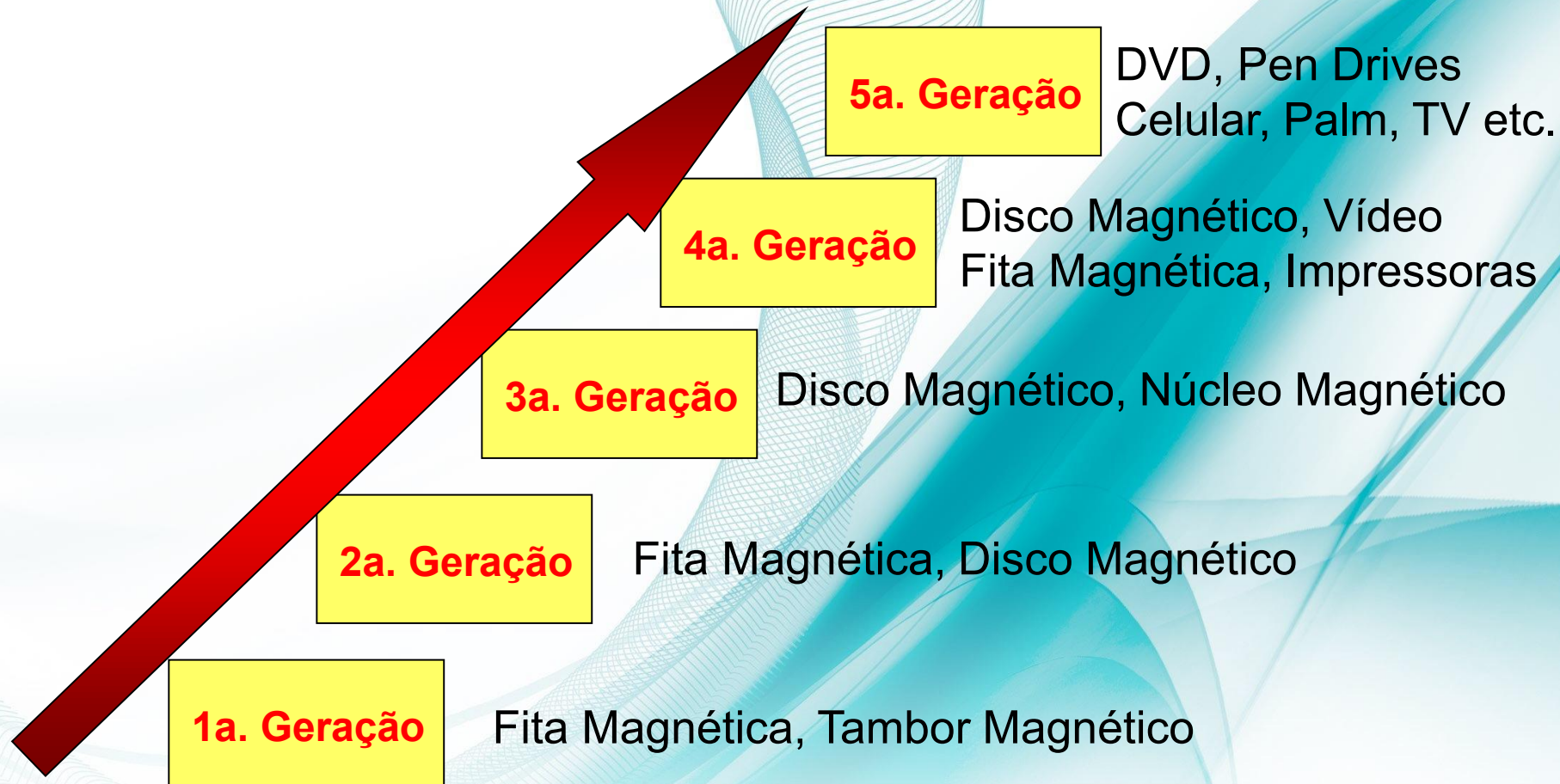
Esses componentes se dividem em duas partes principais: **Hardware e Software.**

3. A estrutura computacional



Hardware – Arquitetura - *Periféricos*

Tendências em Tecnologia de Saída

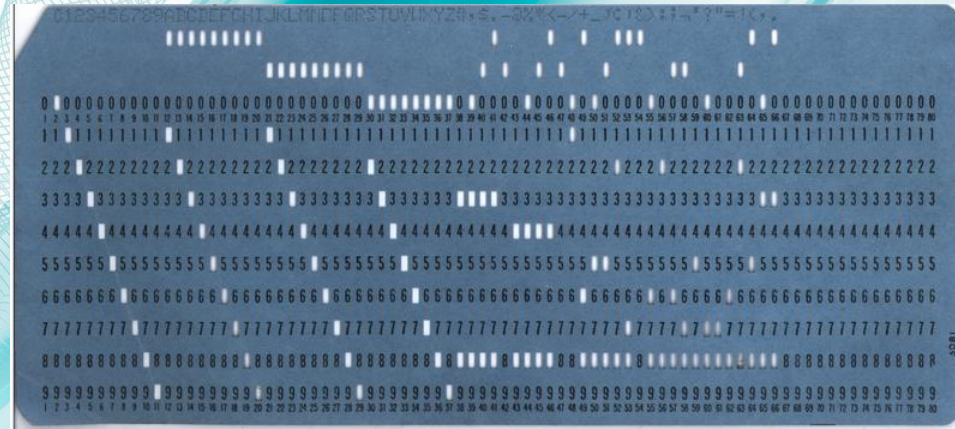
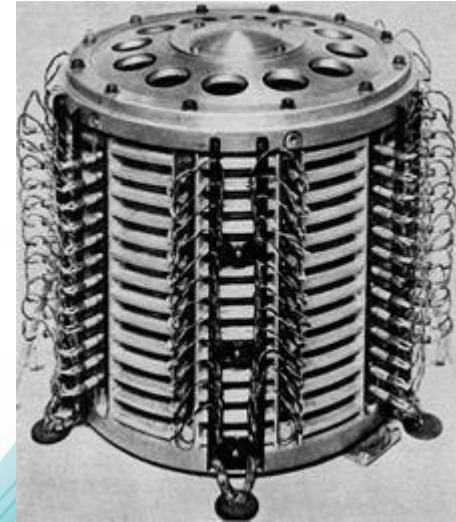




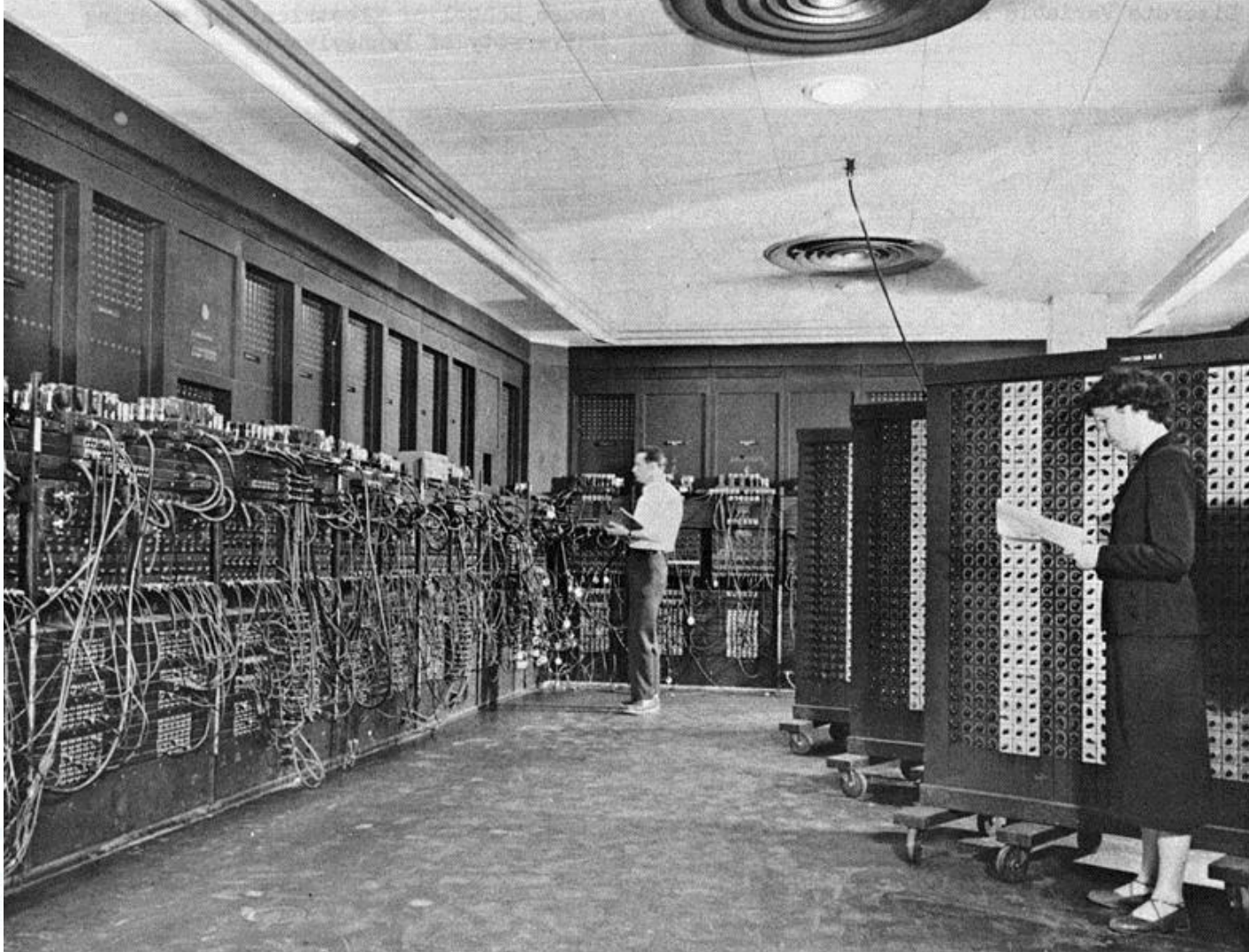
Gerações	Período
1º Geração	1946 – 1954
2º Geração	1955 – 1964
3º Geração	1964 – 1977
4º Geração	1977 – 1991
5º Geração	1991

Já se pensa em uma nova geração, composta principalmente por dispositivos móveis

3. A estrutura computacional



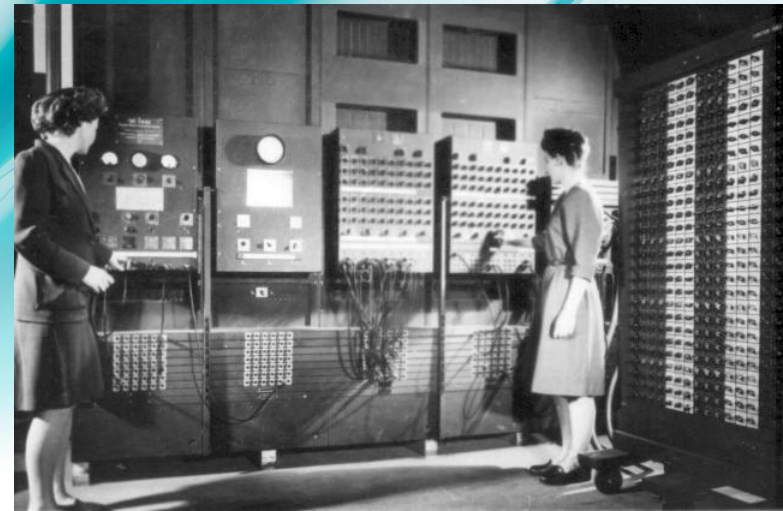
3. A estrutura computacional





ENIAC

- Sua capacidade de processamento era de 5.000 operações por segundo;
- Criado na segunda guerra, tinha como principal finalidade cálculos balísticos;
- Possuía 17.468 válvulas termiônicas, de 160 kW de potência;



3. A estrutura computacional



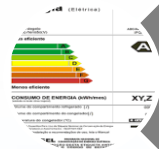
Válvulas

AVISO
ACESSO
RESTRITO

Uso Restrito



Precisava ser Programado a
cada tarefa



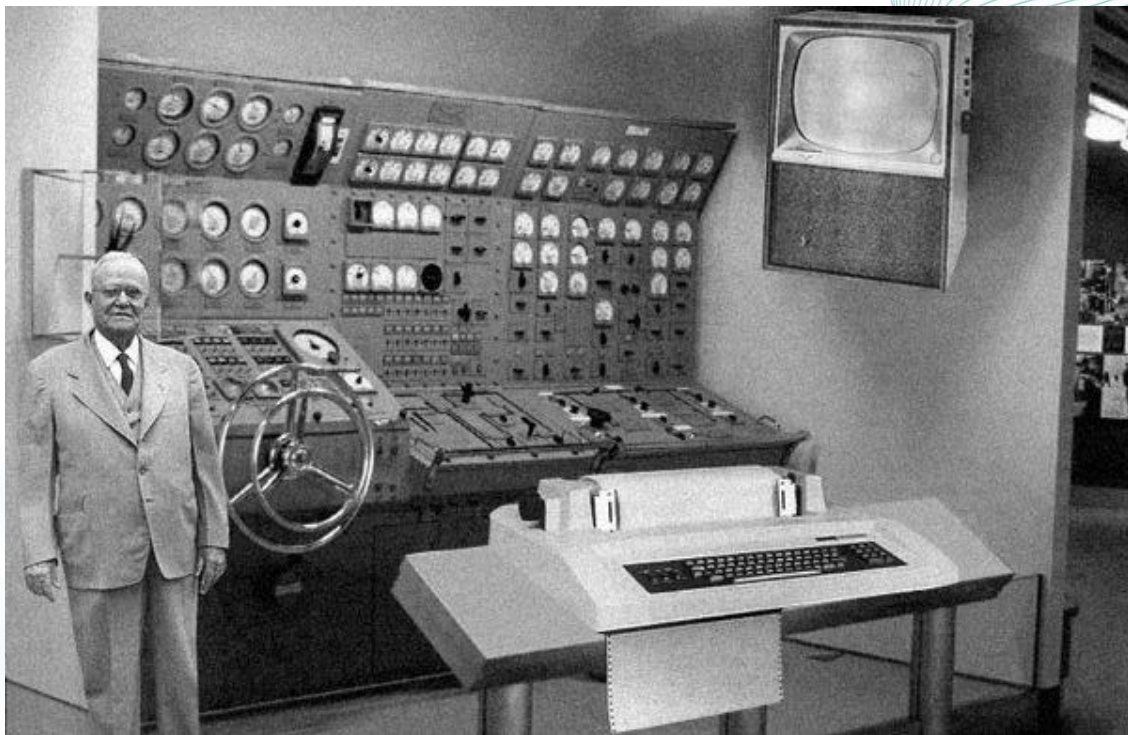
Grande Consumo de Energia



Problemas Frequentes

3. A estrutura computacional

SEGUNDA GERAÇÃO

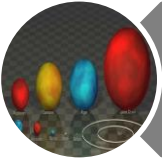




SEGUNDA GERAÇÃO (1955 – 1964)



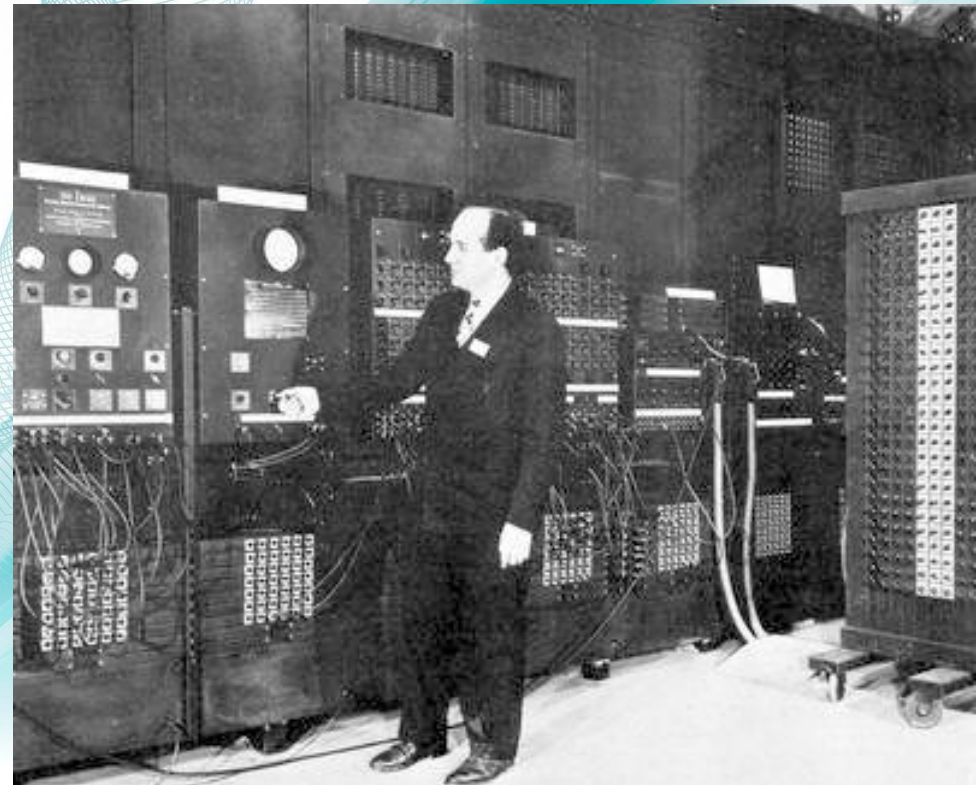
Uso Comercial



Tamanho
gigantesco



Uso de transístores



3. A estrutura computacional



Segunda Geração (IBM)

IBM 1620

IBM 1401

Senac

28/08/2014

Janielson Lima

16



3. A estrutura computacional

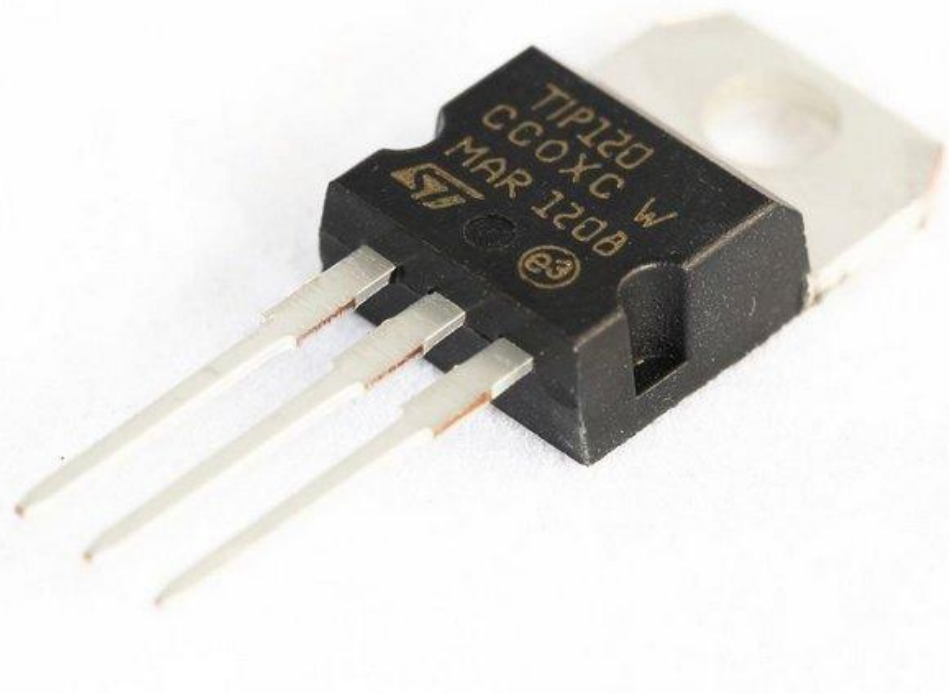


SEGUNDA GERAÇÃO



A válvula foi substituída pelo transistor. Seu tamanho era 100 vezes menor que o da válvula, não precisava de tempo para aquecimento, consumia menos energia, era mais rápido e confiável.

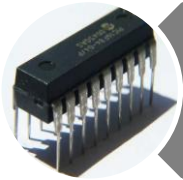
A válvula foi substituída pelo transistor



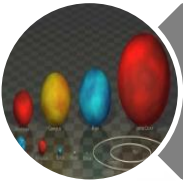
3. A estrutura computacional



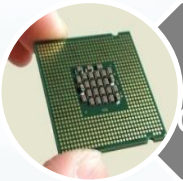
TERCEIRA GERAÇÃO



Circuitos integrados



Diminuição do tamanho



Maior capacidade de processamento



Computador Pessoal

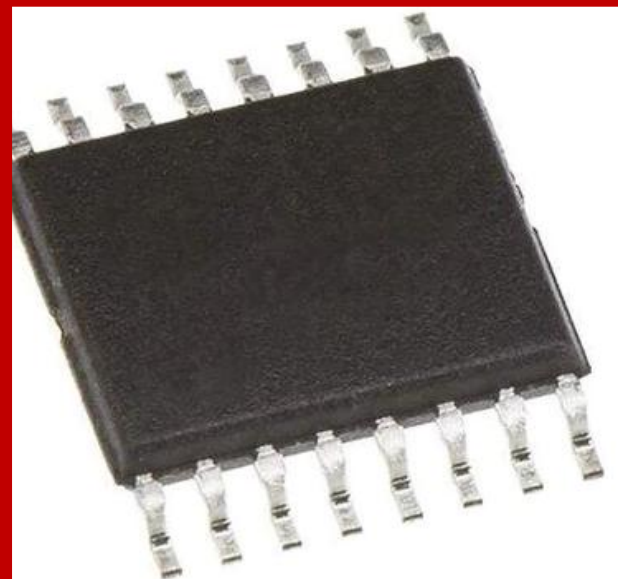
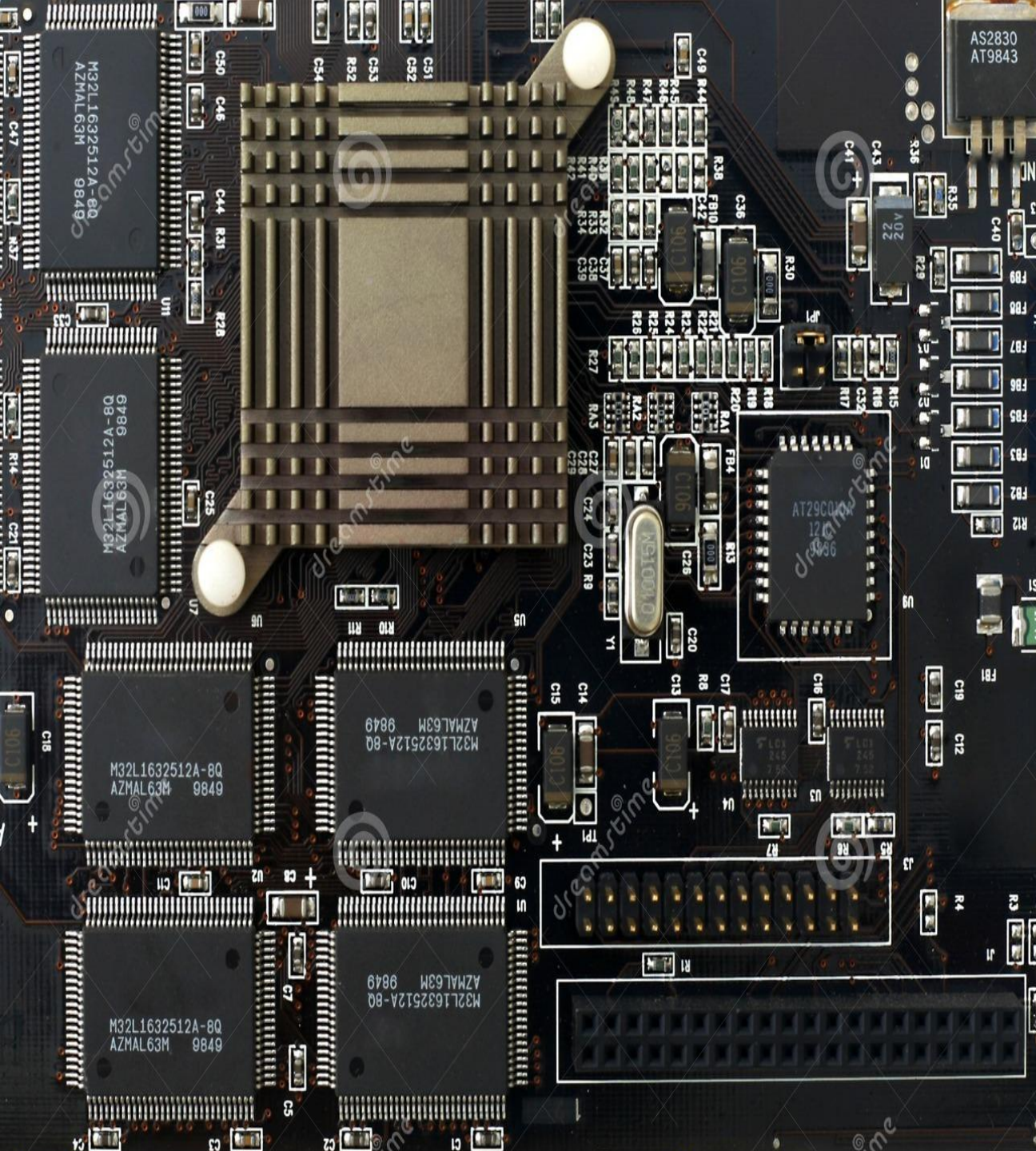




TERCEIRA GERAÇÃO



A Transístores foi substituídos pelo circuitos integrados



QUARTA GERAÇÃO(1977 – 1991)



Softwares integrados



Processadores de textos



Planilhas eletrônicas



Banco de dados



Gráficos



Gerenciadores de Comunicação



QUARTA GERAÇÃO(1975 – 1980)



- Em 1975/77, ocorreram avanços significativos, surgindo os microprocessadores, os microcomputadores e os super computadores.



QUARTA GERAÇÃO(1975 – 1980)



- Em 1977 houve uma explosão no mercado de microcomputadores, sendo fabricados em escala comercial e a partir daí a evolução foi sendo cada vez maior.



QUINTA GERAÇÃO (1981)



Super
Computadores



Robótica



Imagem virtual



Multimídia



Era On-line





QUINTA GERAÇÃO (1981)



A era dos computadores pessoais



mnagano / zumo



Resumindo hardware é toda a parte física da informática (monitores, hd, impressoras, memórias, processadores etc...) e o software é a parte lógica.

Montar ou Comprar um Computador?





Arquitetura IBM

O **IBM PC** (*Personal Computer* ou "computador pessoal") foi a versão original e progenitor da plataforma de hardware dos "IBM PC compatíveis". Lançado em **12 de Agosto** de 1981, o modelo original recebeu a denominação **IBM 5150**.



Arquitetura IBM

Seu desenvolvimento ficou a cargo de uma equipe de doze engenheiros e projetistas sob a direção de **Don Estridge** da *IBM Entry Systems Division* em **Boca Ratón**, Flórida.

O computador IBM -5051





Arquitetura APPLE

O Apple Lisa, lançado em 1983, usava uma interface gráfica inovadora com ícones e mouse, que hoje substituiu os antigos sistemas de texto.

MODELOS ANTERIORES DA APPLE





Arquitetura APPLE

Entretanto o alto preço fadou o computador ao fracasso. O aparelho custava US\$ 9,995, levando os consumidores a comprar do seu principal rival, a IBM.





mainframe

Um **mainframe** é um computador de grande porte, dedicado normalmente ao processamento de um volume grande de informações.





mainframe

Os mainframes são capazes de oferecer serviços de processamento a milhares de usuários através de milhares de terminais conectados diretamente ou através de uma rede.





mainframe

O termo mainframe se refere ao gabinete principal que alojava a unidade central de fogo nos primeiros computadores.





NOTEBOOK E NETBOOK



Na dúvida, o que se deve levar em conta é o uso que você fará do equipamento. O netbook é bom para navegar na web, escrever textos, preparar planilhas e apresentações simples.



NOTEBOOK E NETBOOK

Até dá para ouvir música e assistir vídeos, mas ele não tem fôlego para muito mais do que isso.





NOTEBOOK E NETBOOK

Por outro lado, o notebook, é basicamente um computador em uma embalagem menor. Se estiver equipado com processador e placa de vídeo potentes e uma boa quantidade de memória RAM, ele faz tudo o que um PC desktop faria.





NOTEBOOK E NETBOOK

A grande vantagem dos netbooks é a portabilidade. Pesando cerca de 1 Kg, eles são feitos para carregar dentro da mochila como se fossem livros, até porque tem o mesmo tamanho. É algo importante a considerar se você deseja carregar seu equipamento pra todo lado.



NOTEBOOK E NETBOOK



SmartPhone



Smartphone
Realme Note 60...

R\$ 639,00

Amazon BR

★★★★☆ 7



Smartphone
Motorola Moto...

R\$ 699,00 agora

R\$ 77,67/mês x 10

Mercado Livre



Smartphone
Motorola Moto...

R\$ 1.797,30 agora

R\$ 199,70/mês x 10

Mercado Livre



Smartphone
Galaxy A07 128...

R\$ 618,97

Magazine Luiza



Qual é melhor comprar: notebook, netbooks,
Smart Phones ou pc?





Principais componentes



Principais componentes de Hardware

- Placa mãe
- Processador; Coolers
- Monitores
- Placa de som / Placa de vídeo
- Modems
- Fonte de Energia



Principais componentes de Hardware

Hard disk

- Gabinete
- ~~• Gravadores de DVD~~
- Chipset / BIOS
- Teclados e mouse
- Memoria RAM

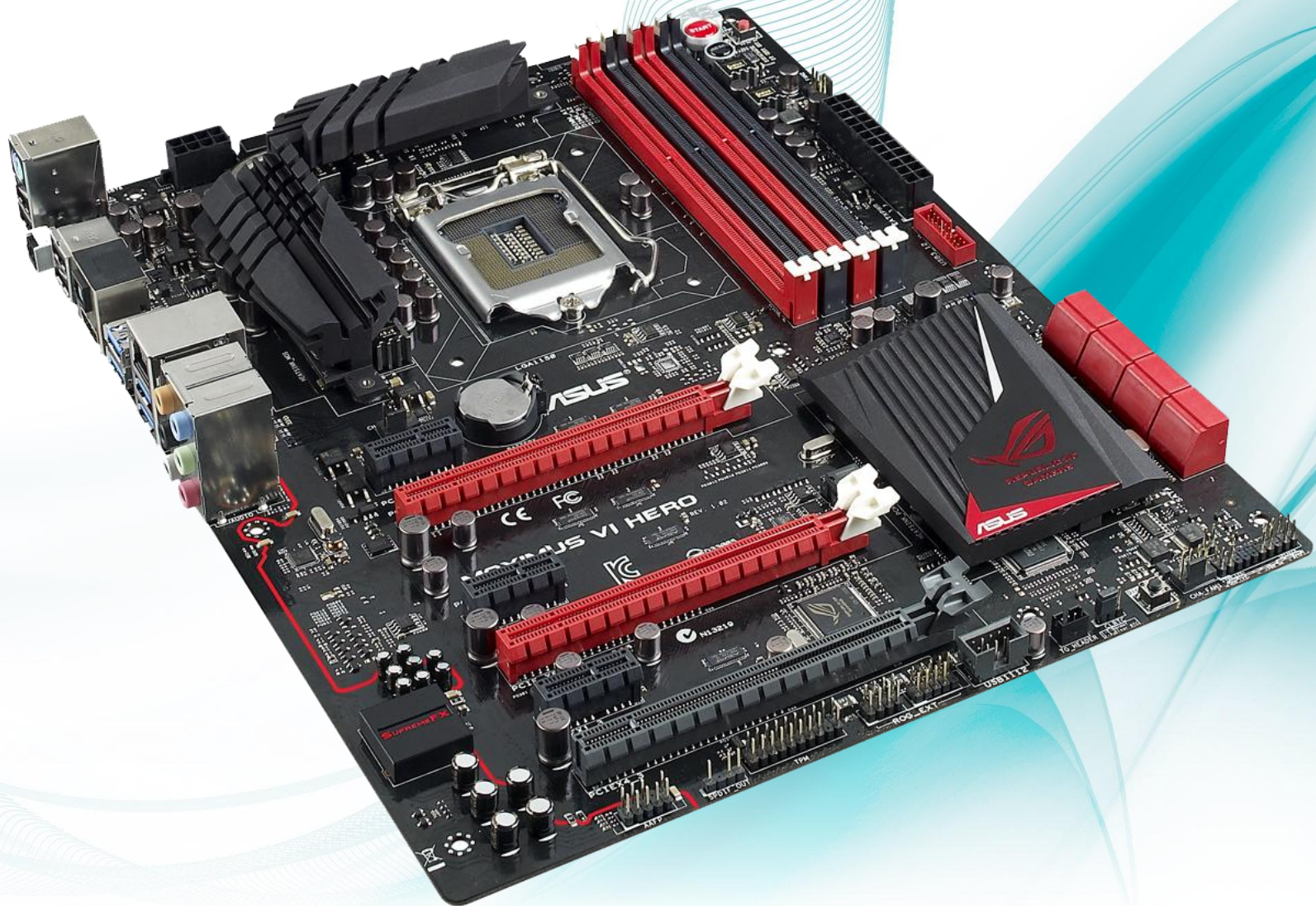


Placas mãe

Também conhecida como "motherboard" ou "mainboard", a placa-mãe é, basicamente, a responsável pela interconexão de todas as peças que formam o computador.



Visão geral das placas-mãe





Placas mãe

O HD, a memória, o teclado, o mouse, a placa de vídeo, enfim, praticamente todos os dispositivos, precisam ser conectados à placa-mãe para formar o computador.



O que avaliar ao comprar uma placa-mãe?





Visão geral das placas-mãe





Visão geral das placas-mãe





Das três placas-mãe mostradas
anteriormente qual você
compraria?





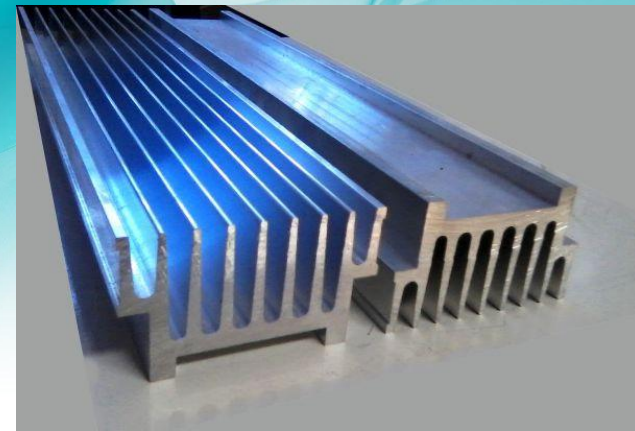
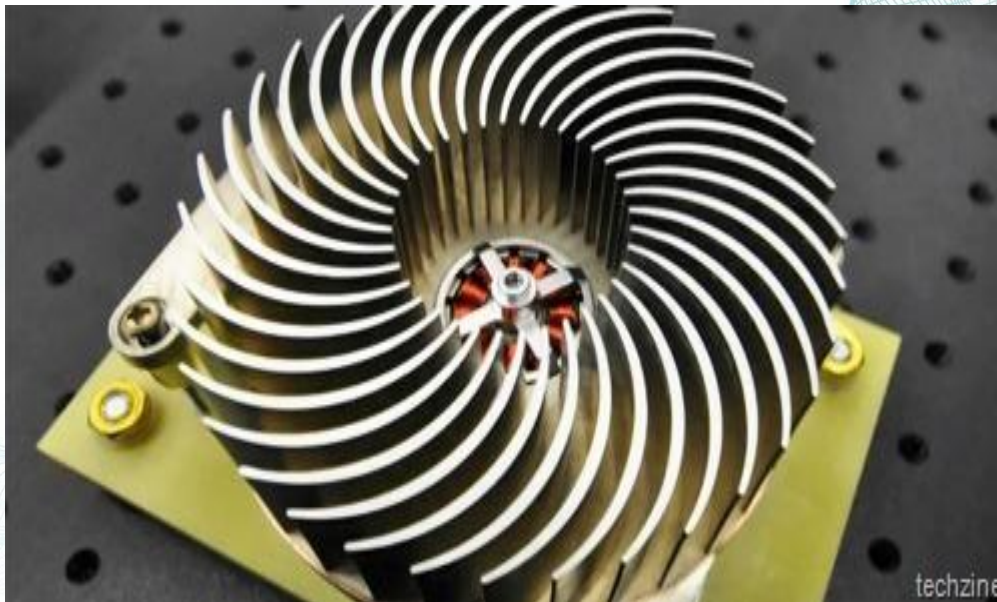
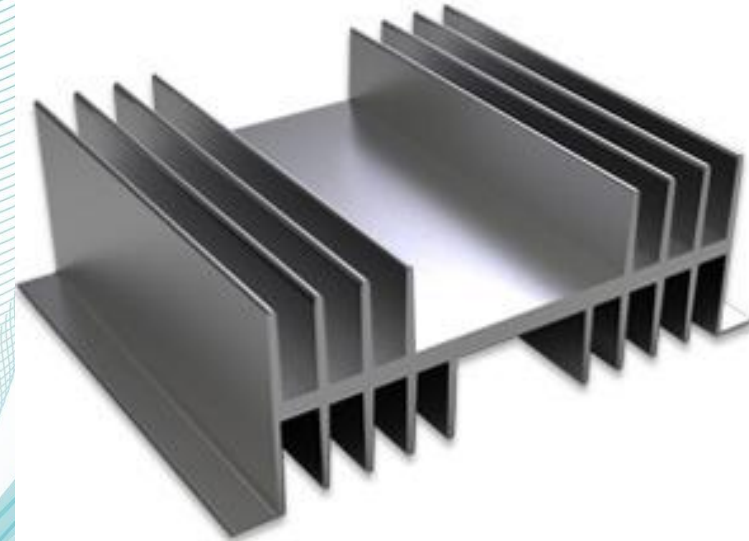
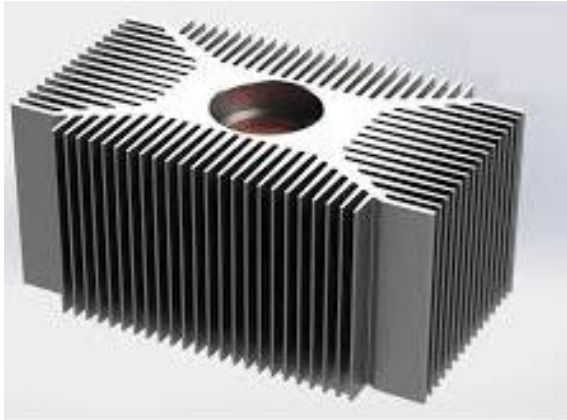
Coolers



WaterCoolers



Dissipador de temperatura





PROCESSADOR

A unidade de controle (UC) : é a unidade que armazena a posição de memória que contém a instrução que o computador está executando nesse momento.

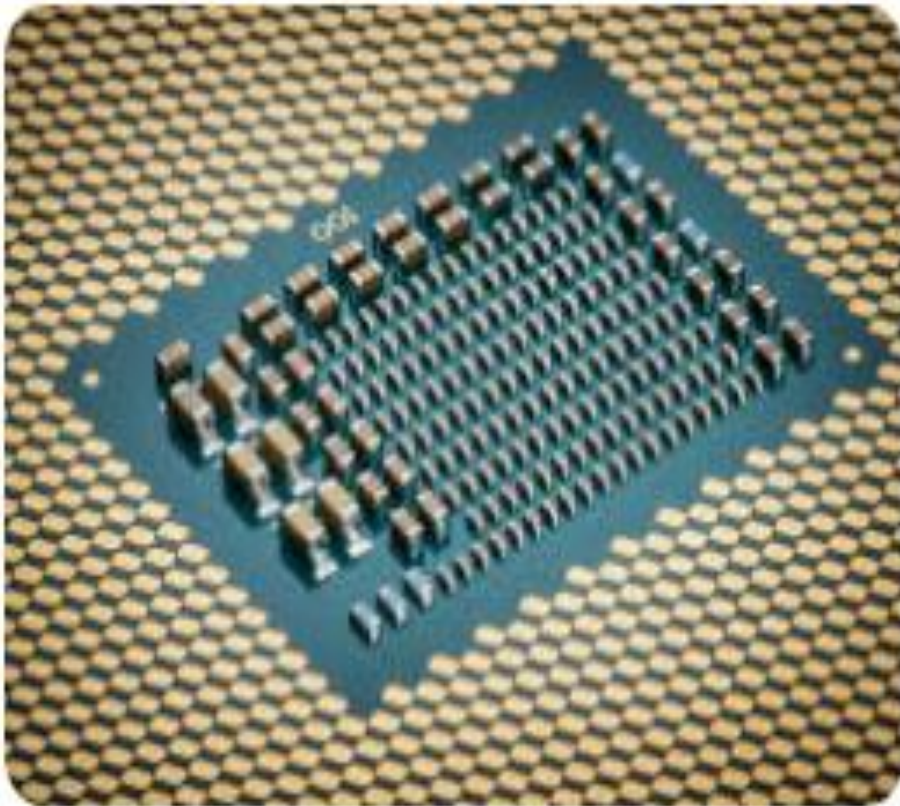


PROCESSADOR

Ela informa à ULA qual operação a executar, buscando a informação (da memória) que a ULA precisa para executá-la. Depois, transfere o resultado de volta para o local apropriado da memória. A seguir, a unidade de controle vai para a próxima instrução



PROCESSADOR



 Pplware - SAPO

Intel apresentou o seu mais recente ...



 TechTudo

AMD Threadripper 1950X ou Intel i9 ...



PROCESSADOR

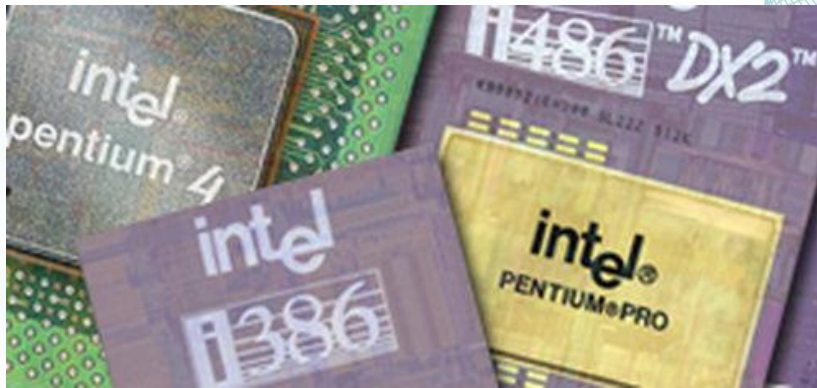
Há somente 4 fabricantes de processadores para pc no mundo:

- Intel;
- AMD
- IBM
- Via



PROCESSADOR

A briga da AMD com a Intel





Hard disk (HD)

O disco rígido - ou **HD** (*Hard Disk*) - é o dispositivo de armazenamento permanente de dados mais utilizado nos computadores.



SSD e SSD M.2



SSD Kingston NV3
1TB M.2 2280
NVMe Gen4,
Desempenho e...

R\$ 899,00
Amazon.com.br



Ssd Kingston Nv3
1tb Nvme 4.0 Azul
Escuro 2280
6000mb/s...

R\$ 948,00
Mercado Livre



SSD Kingston 1TB
Nv3 M.2 Nvme PCIe
4, Leitura 6000MB/s,
Gravação...

R\$ 998,00
KaBuM!

PROMOÇÃO



SSD Kingston NV3
1TB M.2 NVMe
PCIe 4.0 6000MB/s |
Terabyte

R\$ 999,99 -1.176
Terabyteshop



SSD Sandisk Plus -
1TB, NVMe, M.2
2280, Leitura até
3200MB/s,...

R\$ 1.055,00
Amazon.com.br



SSD Samsung 990
PRO 1TB NVMe
M.2 2280 (Leitura
até 7450MB/s e...

R\$ 1.931,37
Amazon.com.br



SSD e SSD M.2



SSD, Kingston,
SA400S37/480G

R\$ 603,00

Amazon.com.br



SSD Kingston A400,
960GB, SATA III,...

R\$ 794,99

KaBuM!



SSD 1TB Sata 3.0 6
GB/s Interno...

R\$ 788,00

Mercado Livre



SANDISK SSD Plus
Unidade de estad...

R\$ 513,89

Amazon.com.br



SSD 240GB
Kingston A400...

R\$ 390,00

Mercado Livre



Hard disk (HD)

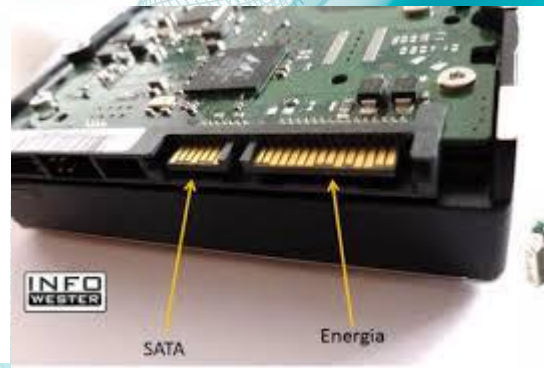
Nele, são armazenados desde os seus arquivos pessoais até informações utilizadas exclusivamente pelo sistema operacional.

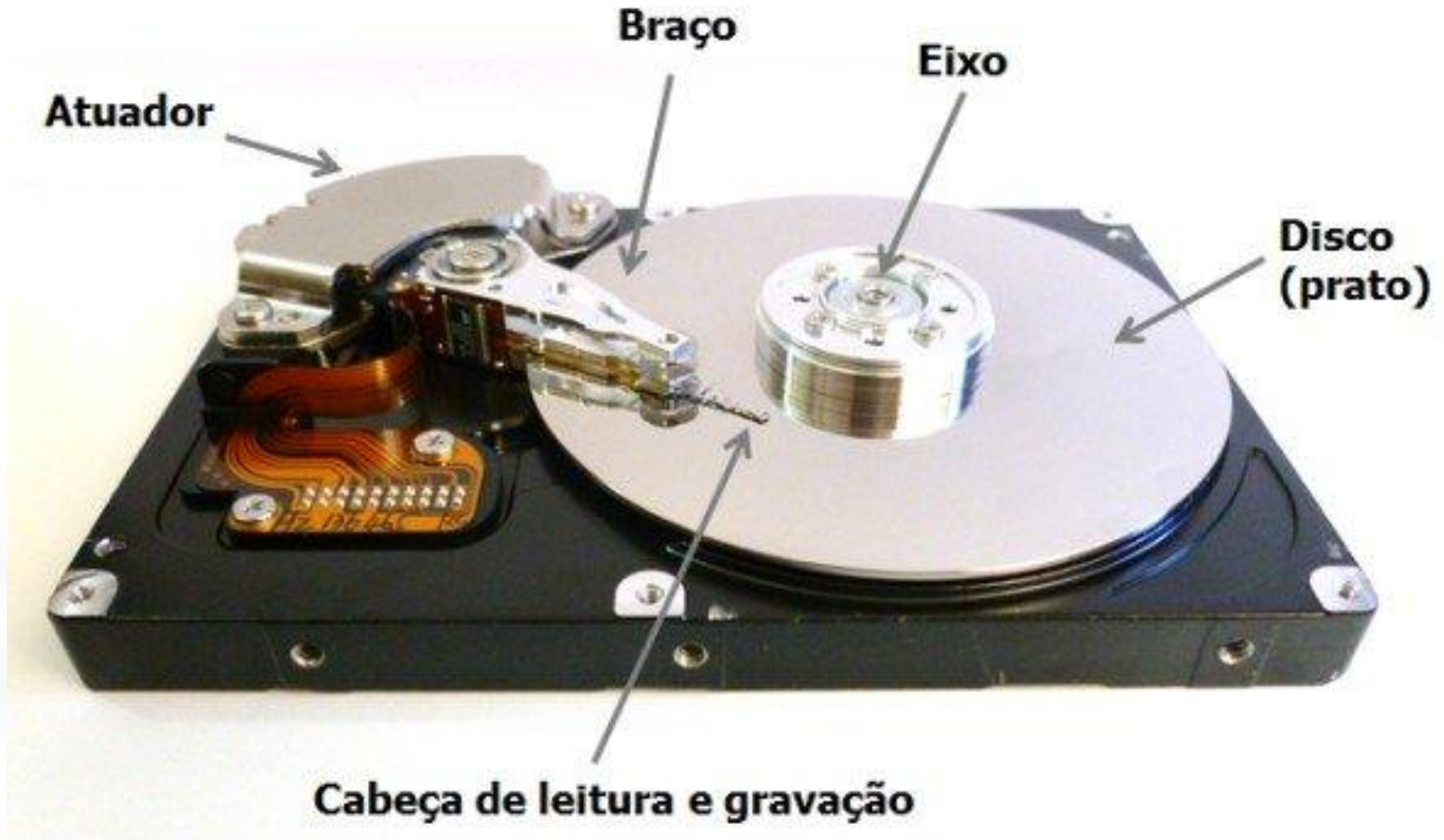




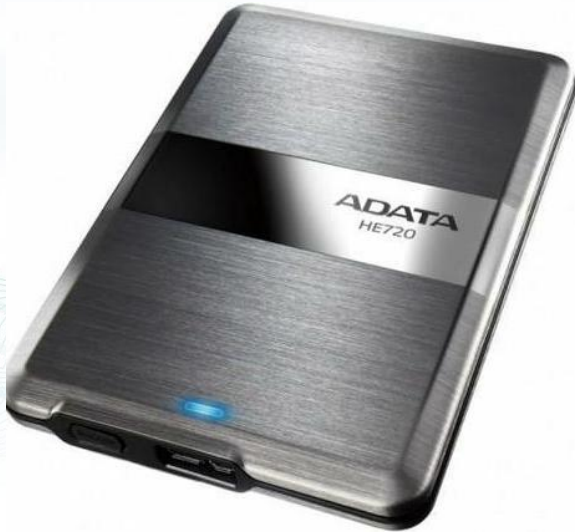
Hard disk (HD)

Aqui , você conhecerá um pouco do funcionamento dos HDs e saberá a função de seus principais recursos, como IDE, ATAPI, DMA, SATA, cache (buffer), NCQ, entre outros.





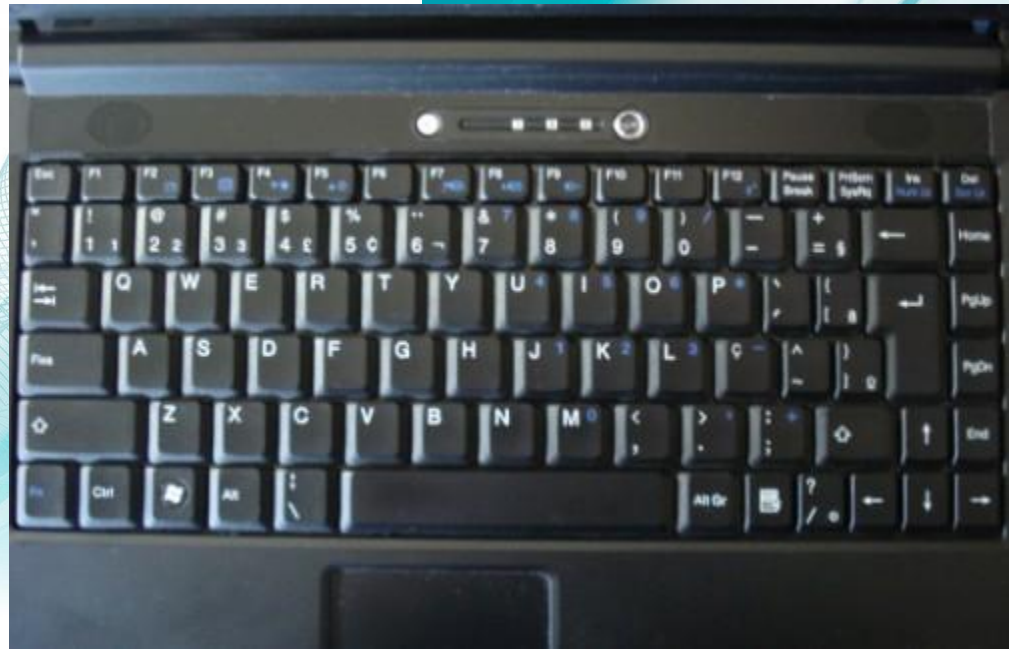
HD Externos



Mouse



Teclado



Gabinete



Fonte



Bateria da Cmos



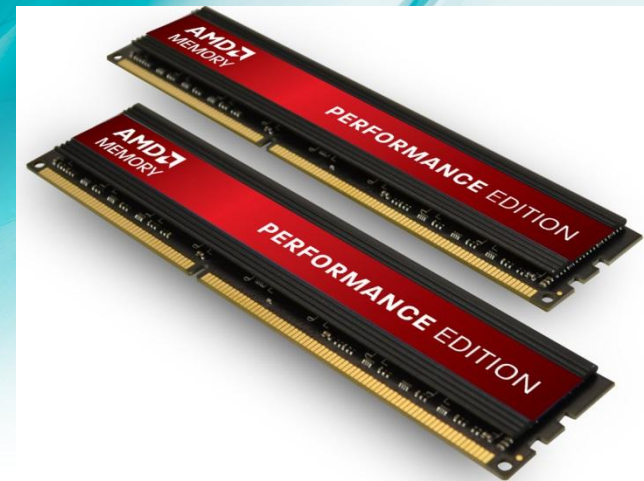
Modems e Roteadores





MEMORIA RAM

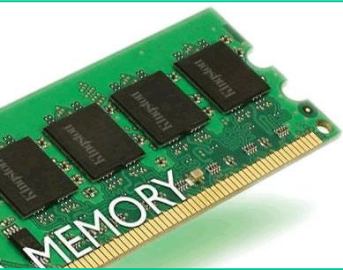
A memória RAM é um tipo de tecnologia que permite o acesso aos arquivos armazenados no computador. Diferentemente da memória do HD, a RAM não armazena conteúdos permanentemente.





MEMORIA RAM

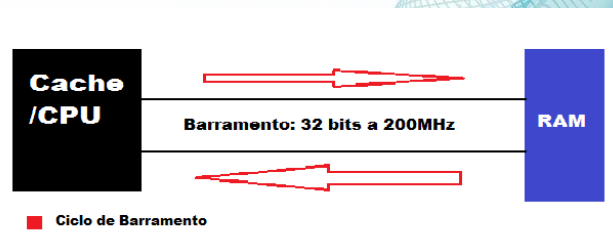
É responsável, no entanto, pela leitura dos conteúdos quando requeridos. Ou seja, de forma não-sequencial, por isso, a nomenclatura em inglês de Random Access Memory (Memória de Acesso Aleatório).





MEMORIA RAM

Ao se comprar uma memória deve-se ficar atento para essa questão da taxa de transferência. Não adianta a memória ter uma frequência alta e a frequência do sistema ser menor, pois a taxa do sistema vai limitar a da memória RAM. Portanto, para um sistema que rode a 100MHz e 32bits, compre uma memória com os mesmos aspectos.



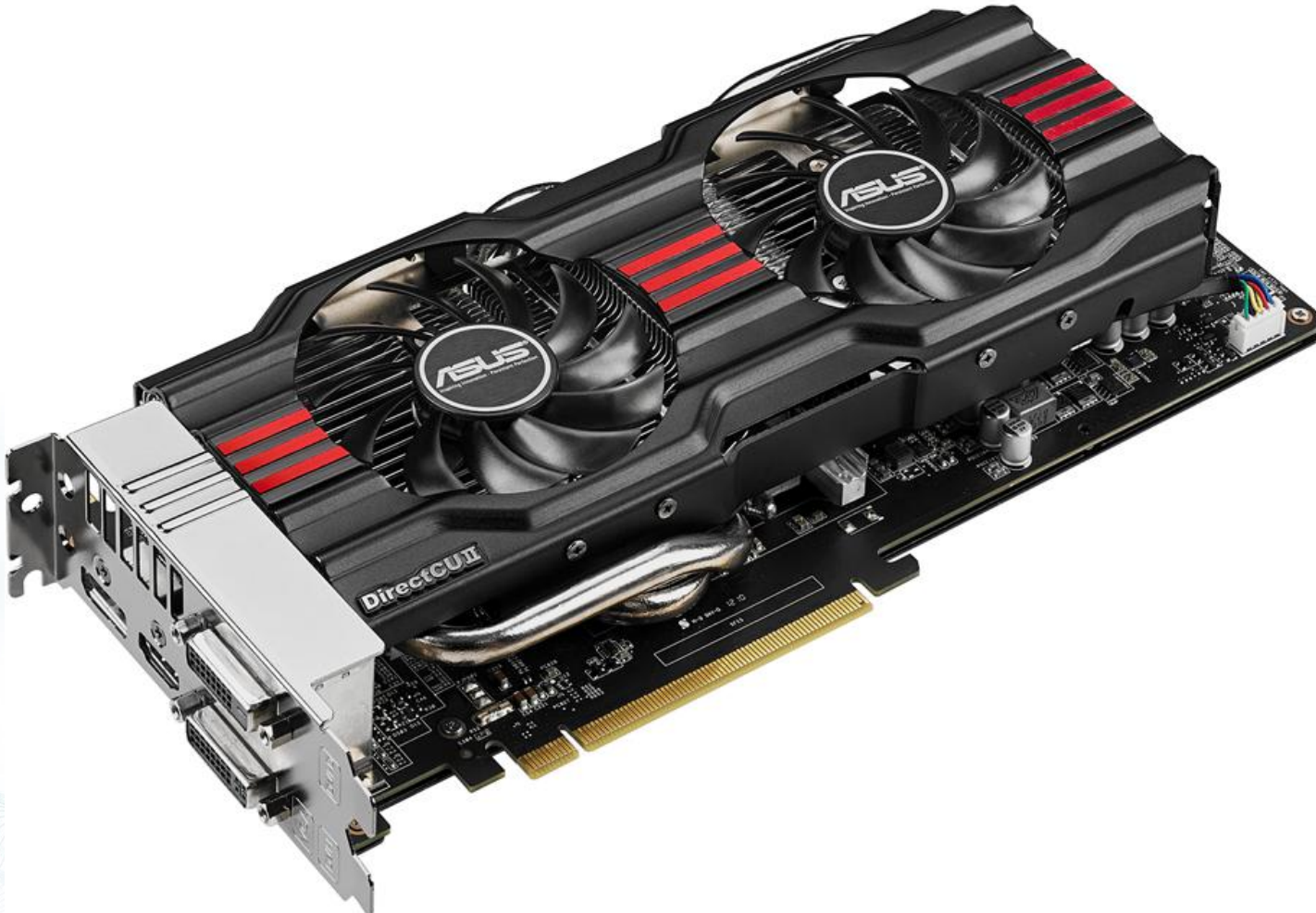


PLACA DE VÍDEO

Placa de vídeo, também chamada de **adaptador de vídeo** ou **aceleradora gráfica**, é um componente de um computador que envia sinais deste para o monitor, de forma que possam ser apresentadas imagens ao utilizador. Normalmente possui memória própria, com capacidade medida em octetos.



PLACA DE VÍDEO





PLACA DE VÍDEO

POR QUE USAR PLACAS DE VÍDEO OFFBOARD?





ENTRADAS DE VÍDEO

ENTRADA E CABO HDMI

O HDMI transmite todos os padrões ATSC HDTV existentes e oferece suporte a áudio digital de oito canais e 192 kHz sem compressão, além de dos formatos de compressão atuais, a HDMI 1.3 adiciona suporte extra aos novos formatos de áudio digital sem perda alguma, como Doby TrueHD e DTS-HD Master Audio, com largura de banda de sobra para acomodar aprimoramentos futuros.



ENTRADAS DE VÍDEO

ENTRADA E CABO HDMI





ENTRADAS DE VÍDEO

ENTRADA / CABO DVI

A proposta básica do DVI é oferecer um padrão de interface de vídeo que cubra a transmissão de vídeo entre um dispositivo fonte (de onde serão enviadas as informações para exibição) e um dispositivo de exibição (onde serão exibidas as imagens geradas pelo



ENTRADAS DE VÍDEO

ENTRADA / CABO DVI

A grande maioria dos monitores de LCD da atualidade inclui uma entrada DVI e alguns dispositivos, como projetores por exemplo, suportam DVI indiretamente por meio de HDMI.



ENTRADAS DE VÍDEO

ENTRADA / CABO DVI





ENTRADAS DE VÍDEO

Super Vídeo





ENTRADAS DE VÍDEO

ENTRADA VGA



CABO VGA



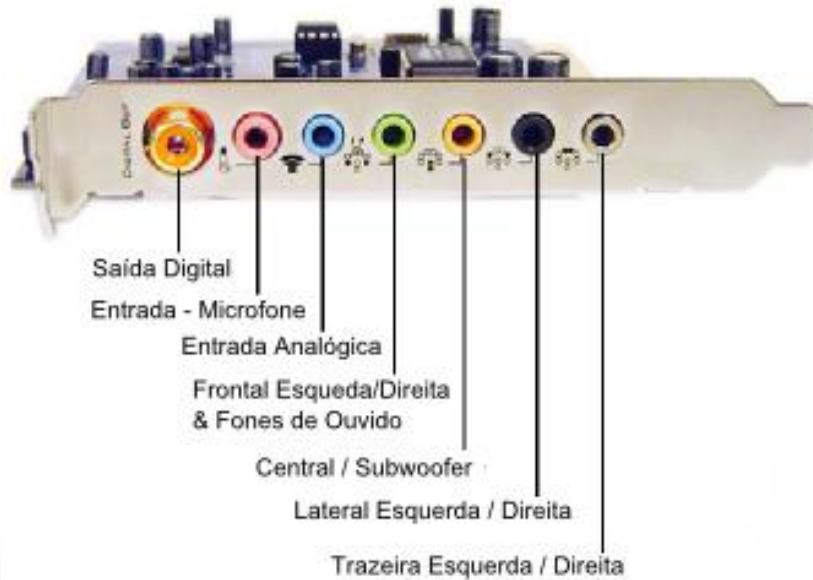


Placas de som

Um dispositivo de hardware que envia e recebe sinais sonoros entre equipamentos de **som** e um computador executando um processo de conversão entre a forma digital e analógica para outros periféricos como fones de ouvido ou provendo interfaces para outros equipamentos digitais.



PLACAS DE SOM





PLACAS DE SOM – MULTI CANAIS





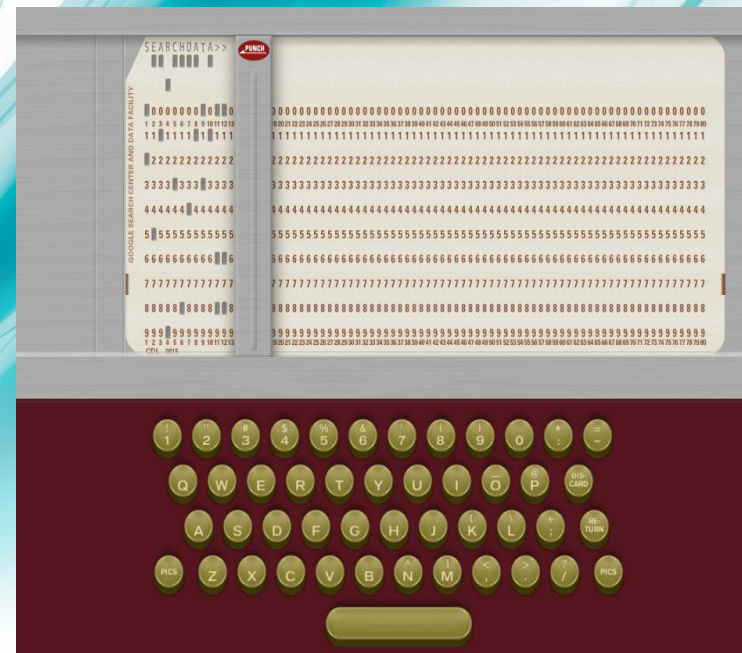
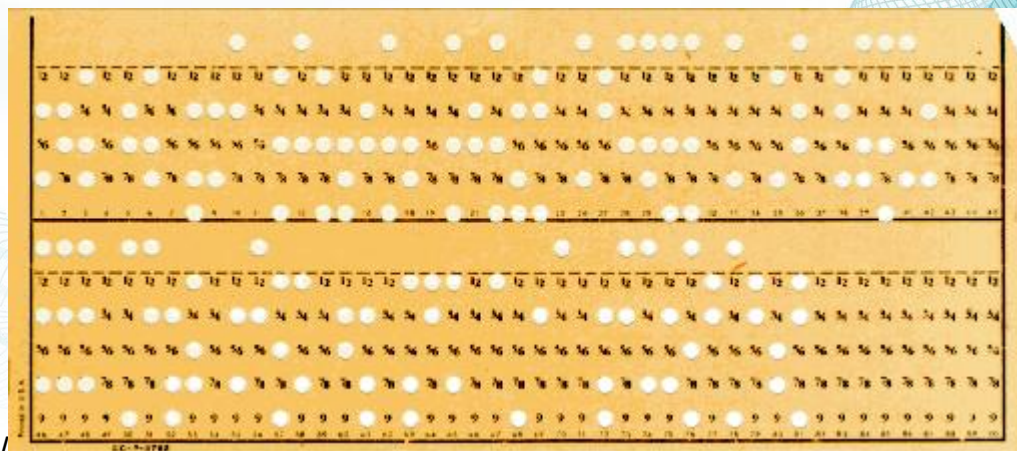
Monitores de vídeo

O monitor é um dispositivo de saída do computador, cuja função é transmitir informação ao utilizador através da imagem. Porém são poucas as pessoas que se interessam por sua história. Nos anos 50, a televisão ainda era novidade.



Monitores de vídeo

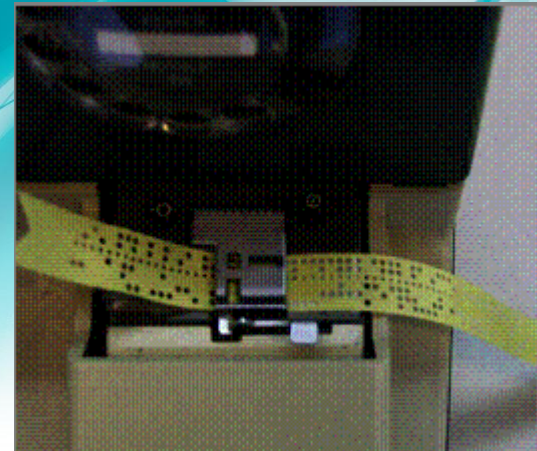
Os computadores ocupavam vários metros quadrados, e eram utilizados cartões perfurados para armazenar, e papéis impressos para exibir os dados.





Monitores de vídeo

A tecnologia começou a avançar cada vez mais, e com ajuda da tecnologia dos televisores, o monitor foi criado. Antes do monitor, foi desenvolvido o Teleimpressor, que exibia as imagens em uma tela de televisão, evitando assim um monte de impressões.





Monitores de vídeo

O monitor só exibía as imagens dos códigos.

Utilizando os cabos dos vídeo-games, a maioria dos computadores dos anos 70 usava os televisores para visualizar os dados. Foi nesta época que surgiram os computadores pessoais.

No ano de 1970 foi lançado o VT05 com um teleimpressor embutido.



Monitores de vídeo



Projetores e datashow



Vale a pena usar em casa?





IMPRESSORAS





Books de tinta vale a pena?



Impressora a laser



IMPRESSORA LASER COLORIDA

Vale a pena remanufaturar o tonner?



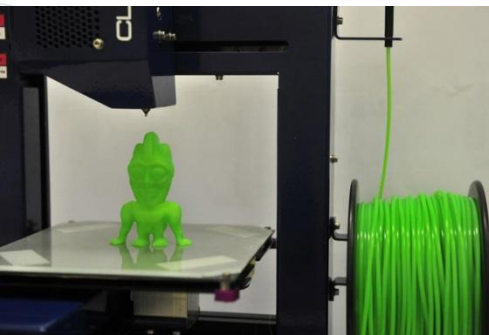
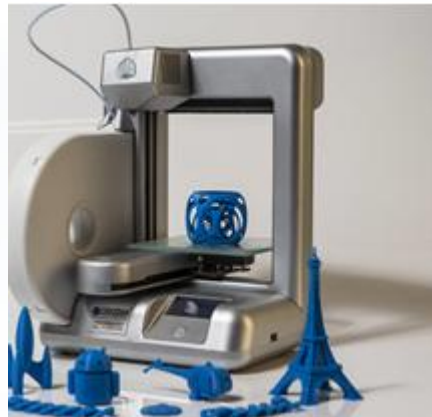


Multifuncionais

Qual a vantagem e a desvantagem desta impressora?



IMPRESSORA 3D



IMPRESSORA 3D

PREÇO O GRANDE IMPEDITIVO



SCANNERS



Webcam



Mesa digitalizadora



Tablets



Tablets e uso industrial



Quando vale a pena?



PC GAMER



PC GAMER



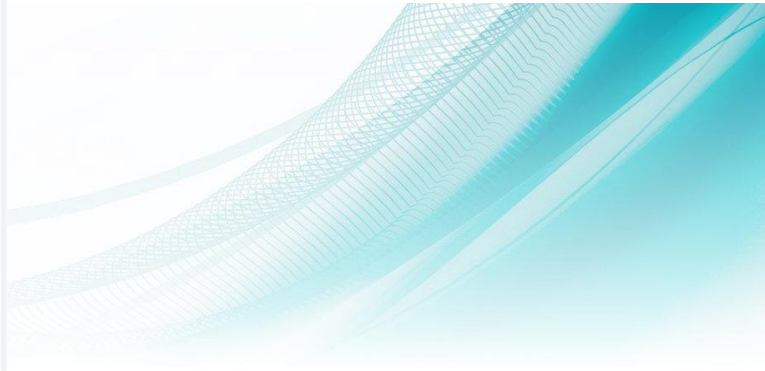
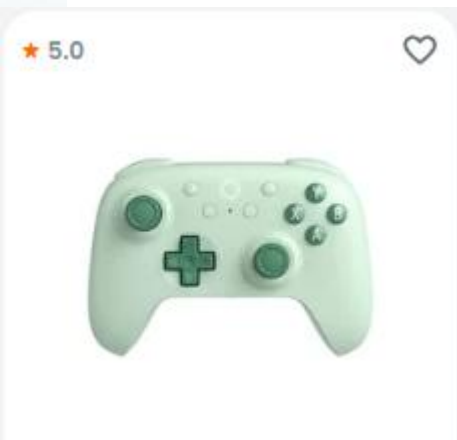
Super PC Gamer:
Processador Amd Ryzen 9
9950x3d + Placa De Vídeo
RTX 5090 Gigabyte | X870
Aorus Elite | Montagem

Vendido e entregue por:
CONNECT BARRA

R\$ 66.299,55

À vista no PIX com **5% de desconto**

DISPOSITIVOS PARA JOGOS



DISPOSITIVOS PARA JOGOS



DISPOSITIVOS PARA JOGOS



Adaptadores wireles





Placas de rede



Nobreak e estabilizadores



Filtros de energia

