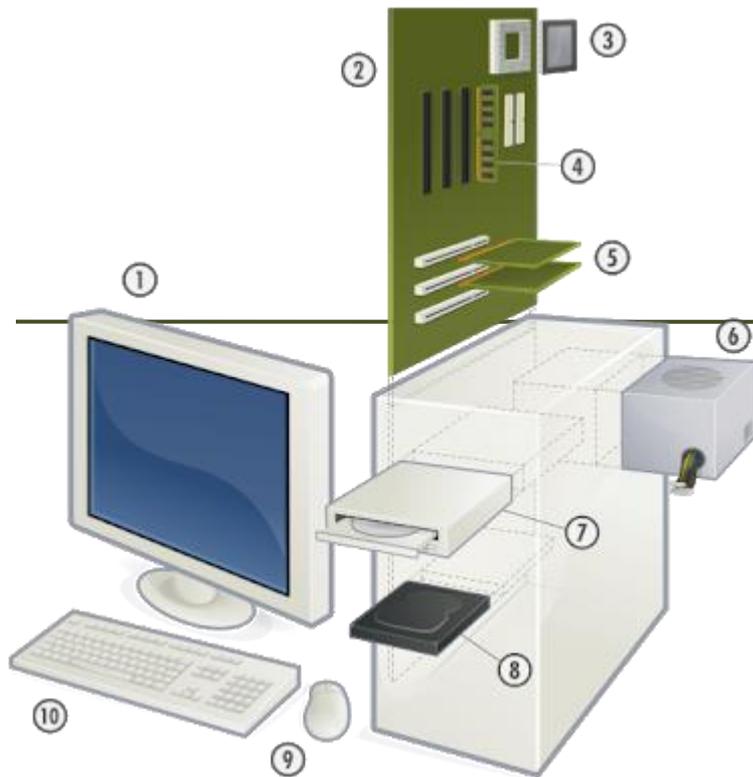
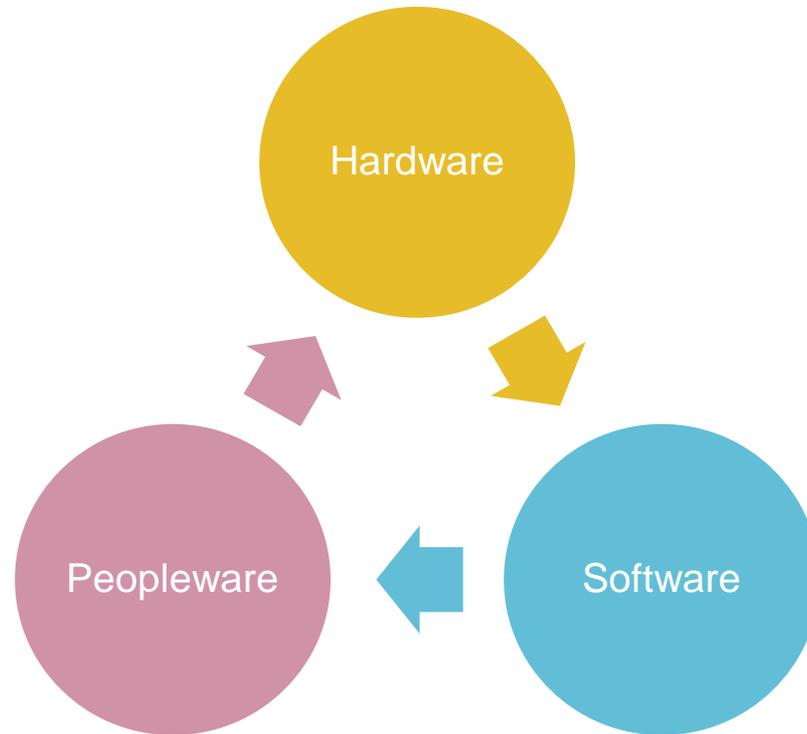


INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina



Hardware de Computador

Hardware, Software e Peopleware



Hardware: parte física do computador (componentes físicos)

Software: parte lógica do computador (softwares/ programas)

Peopleware: usuários

Dispositivos de entrada e de saída

Dispositivos de entrada e de saída



Alguns dispositivos de entrada



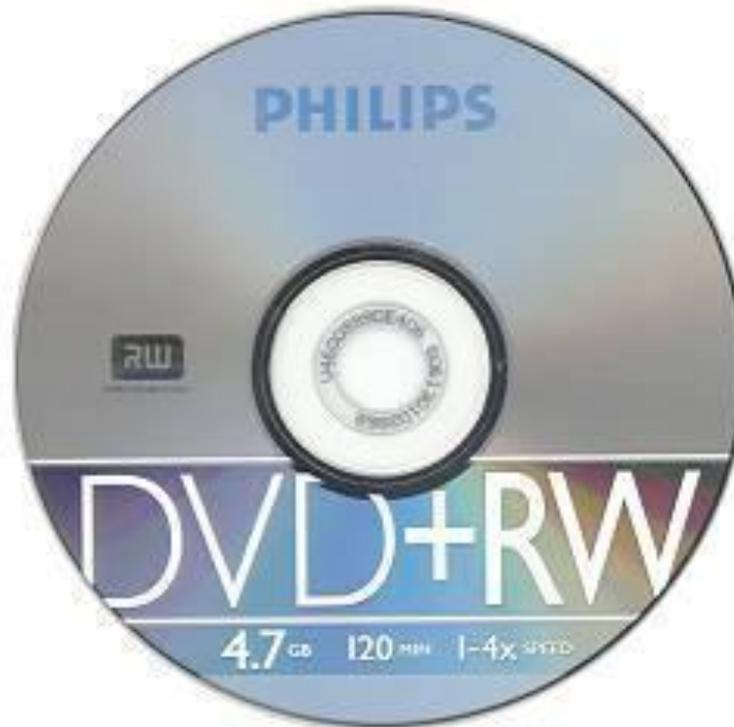
Alguns dispositivos de saída



E este: é de entrada ou de saída?



E este: é de entrada ou de saída?



E este: é de entrada ou de saída?



Placa mãe

Placa mãe

- Considerada o chassi do computador
- Interliga todo o hardware do computador
- Permite o tráfego de informação
- Fornece eletricidade para os componentes



Processador

Processador

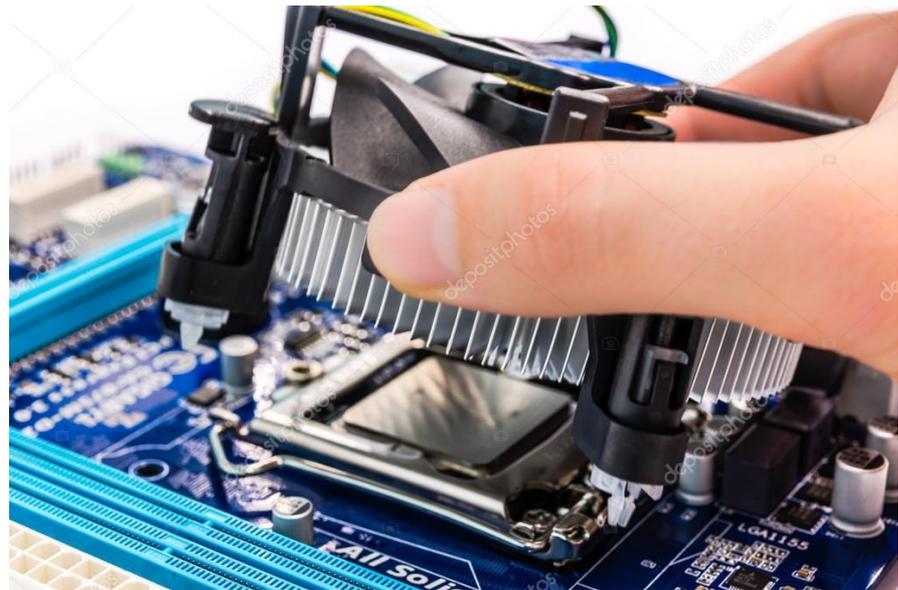


Processador



Processador

- Ora chamado de UCP - Unidade Central de Processamento
- Ora chamado de CPU – *Central Process Unit*
- Responsável por fazer o processamento dos dados
- Transforma dados de entrada em dados de saída



Principais Características de um Processador

- Arquitetura (32bits ou 64bits)
- Frequência / Clock / Ciclos por Segundo (2.3GHz, 3.2GHz...)
- Quantidade de núcleos / Quantidade de *Core* (1, 2, 4, 8...)
- Tamanho da cache (memória interna)
- Quantidade de níveis de cache (L1, L2, L3...)

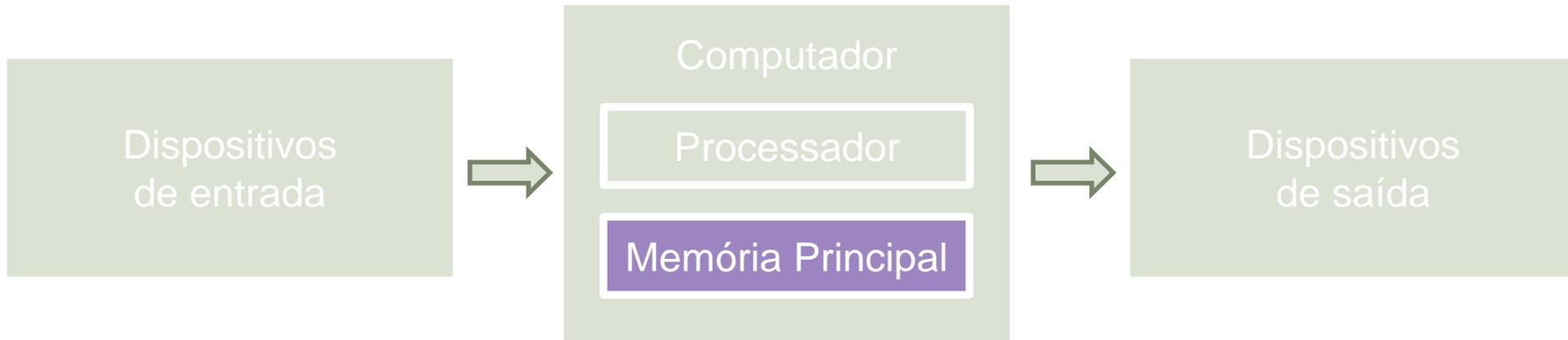


E aí!?

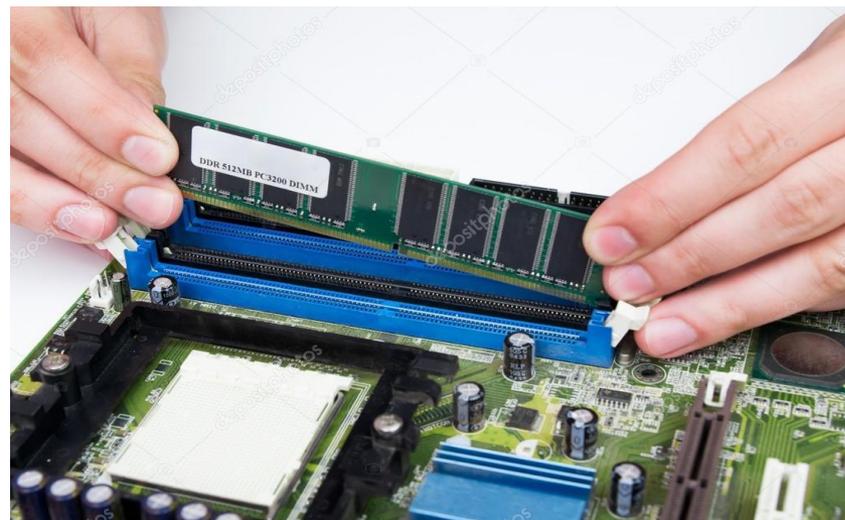
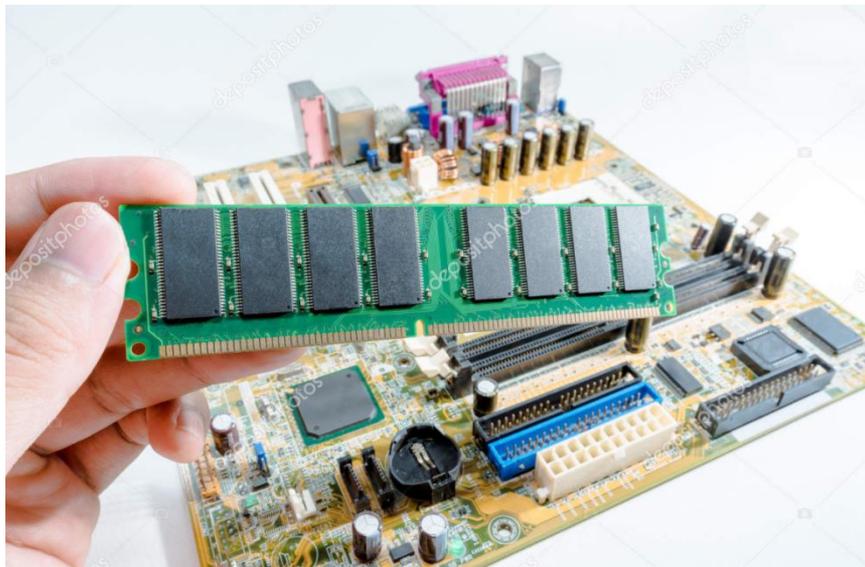
Modelo	Frequência/clock	Núcleos	Memória cache
Core i7-980X	3,33 GHz	6	12 MB (nível L3)
Core i7-975	3,33 GHz	4	8 MB (nível L3)
Core i5-750	2,66 GHz	4	8 MB (nível L3)
Core i5-670	3,56 GHz	2	4 MB (nível L3)
Core i3-540	3,06 GHz	2	4 MB (nível L2)
Core i3-530	2,93 GHz	2	4 MB (nível L2)

Memória Principal

Memória Principal

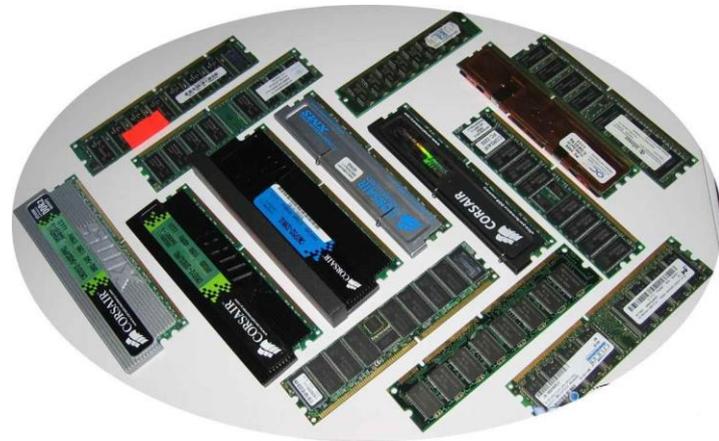


Memória Principal



Memória Principal

- Memórias utilizadas **APENAS** pelo processador
- Capacidade **REDUZIDA** de armazenamento
- Memórias de **ALTO** desempenho
- Memórias de custo **ELEVADO**



Tipos de Memória Principal

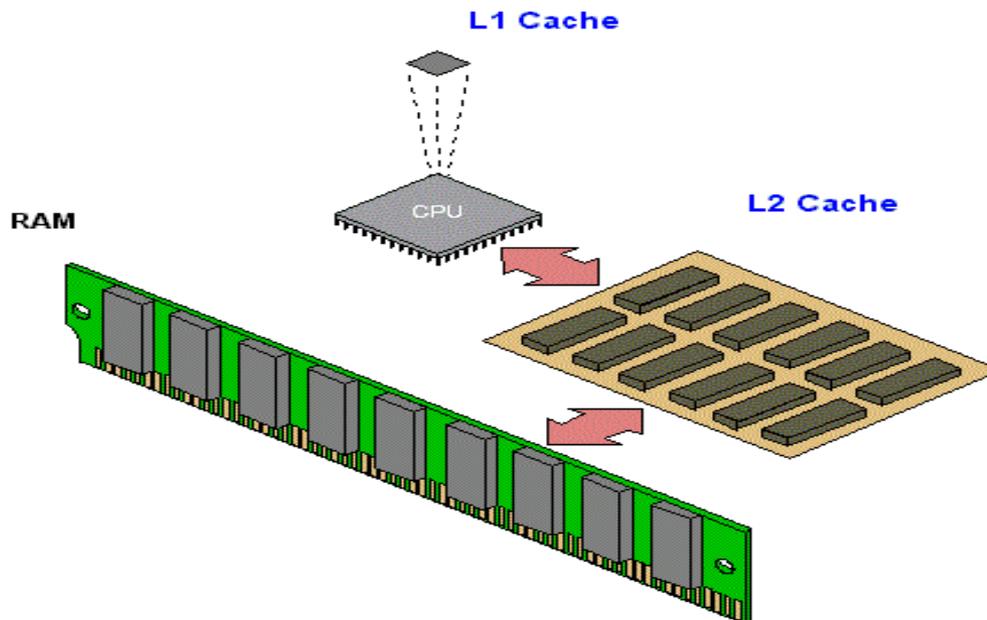
- Memória RAM (Random Access Memory)
 - Utilizada somente pelo processador
 - Memória de leitura e escrita
 - Memória volátil



Tipos de Memória Principal (cont.)

- **Memória Cache**

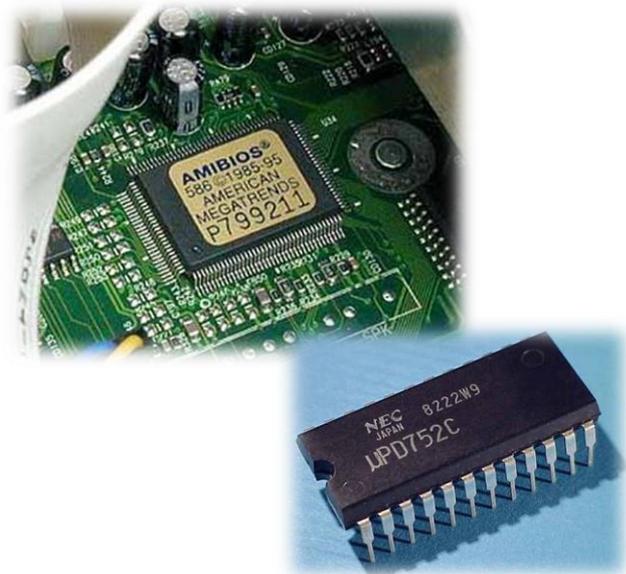
- Utilizada somente pelo processador
- Memória de leitura e escrita
- faz a ponte entre Processador e RAM
- Memória volátil



Tipos de Memória Principal (cont.)

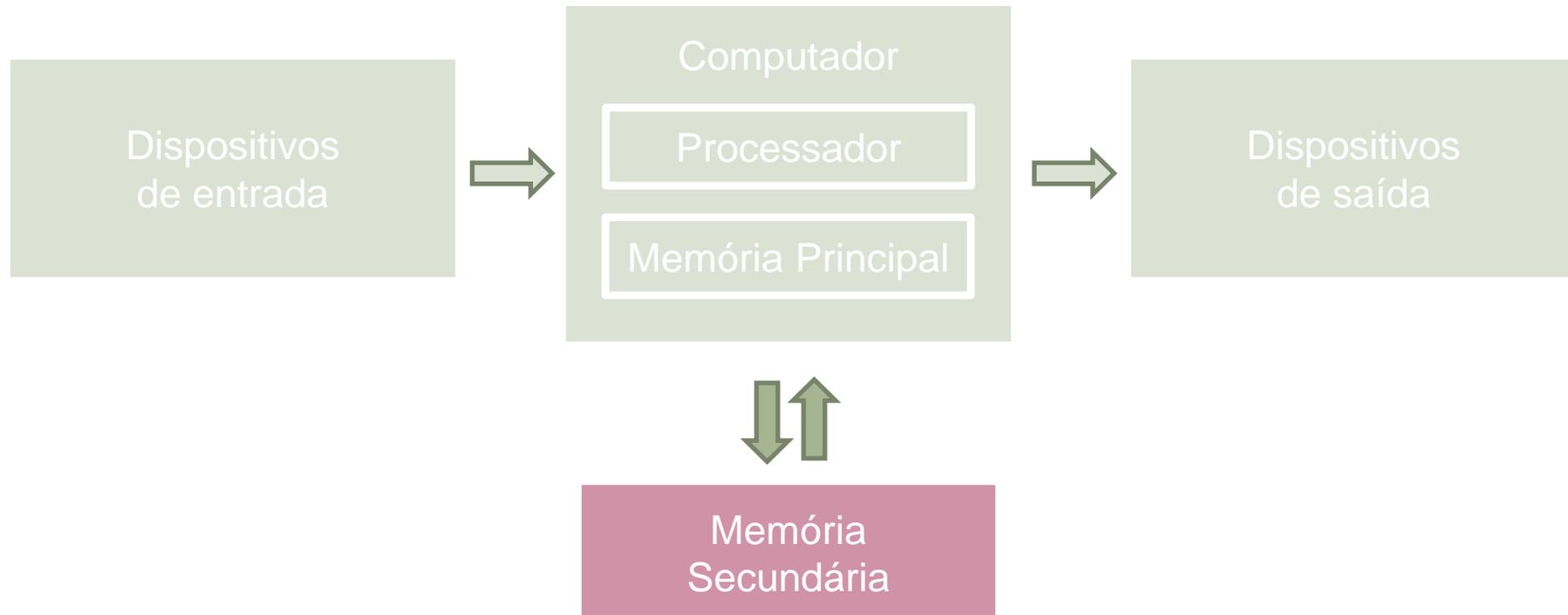
- **Memória ROM**

- Utilizada somente pelo processador
- Memória de somente leitura
- Memória gravada pelo fabricante
- Memória não-volátil



Memória Secundária

Memória Secundária



Memória Secundária

- Utilizadas pelo usuário (e também pelo processador)
- Maior capacidade de armazenamento
- Desempenho não tão bom quanto as memórias principais
- Memórias de custo mais acessível
- Não são voláteis!

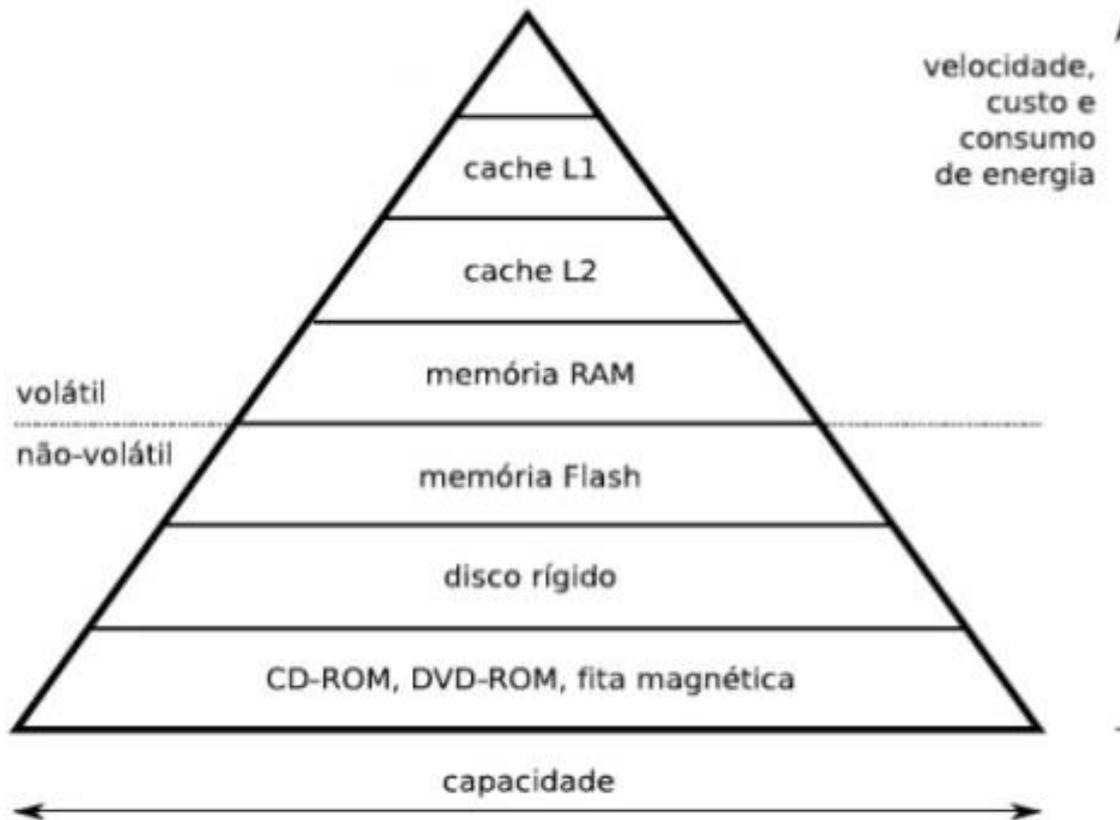


Resumindo...

Resumo sobre memórias

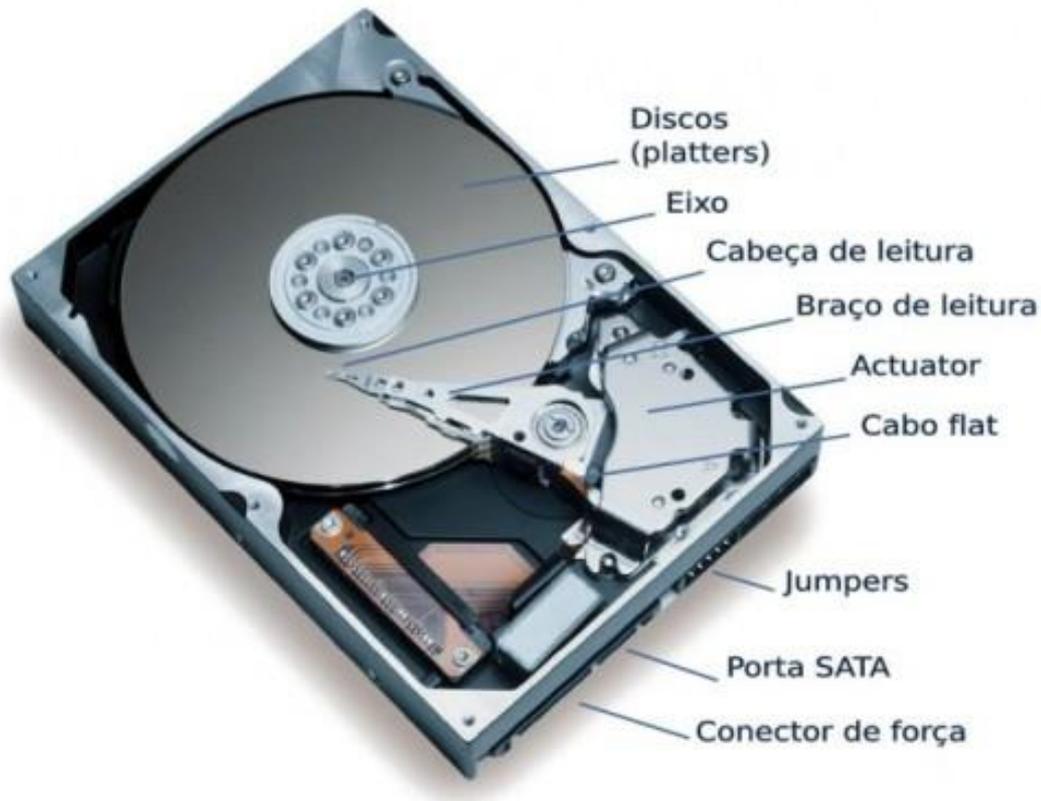
Memória Principal	Memória Secundária
Volátil	Não-volátil
Mais rápida	Menos rápida
Mais cara	Mais barata
Menor capacidade	Maior capacidade

Resumo sobre memórias (cont.)

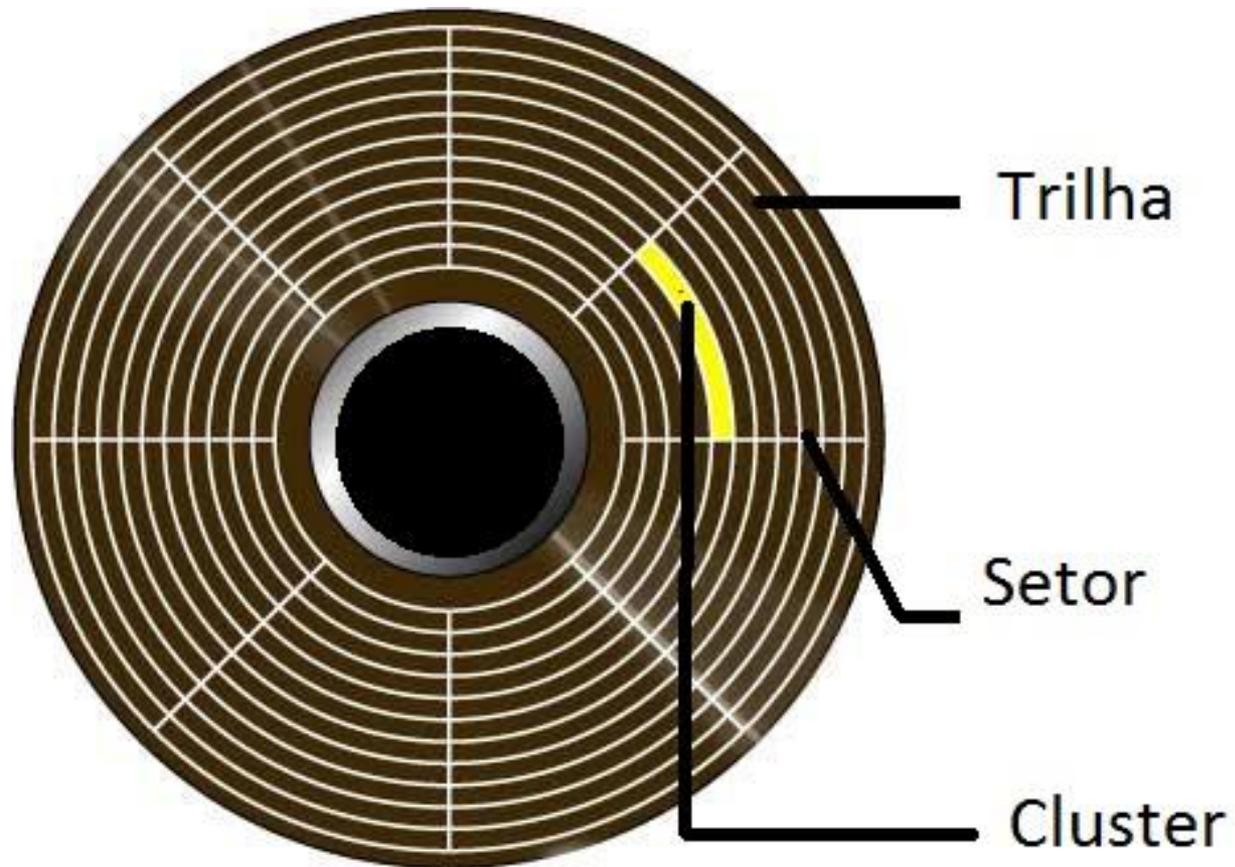


HDD – discos rígidos mecânicos

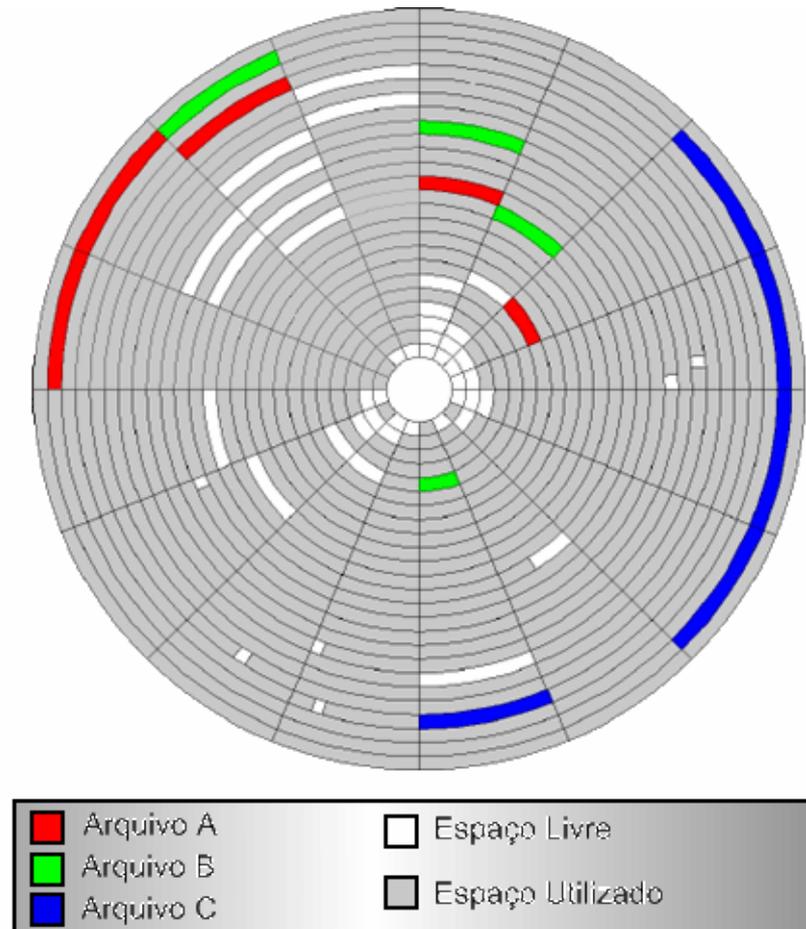
HDD – discos rígidos mecânicos



Leitura e escrita em um HDD



Fragmentação de dados em HDD



Características de HDD

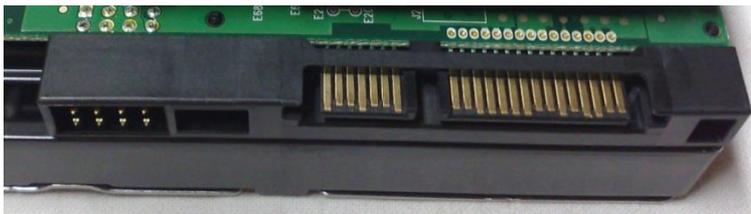
- Velocidade de trabalho (7200rpm, 10000rpm...)
- Tamanho da cache (32MB, 64MB, 128MB...)
- Capacidade de armazenamento (500GB, 1TB...)
- Tipo de interface



Interface IDE (133MB/s)



Interface SATA-II mobile (300MB/s)



Interface SATA-III desktop (600MB/s)

Discos rígidos sólidos - SSD

Diferença entre HDD e SSD



HDD



SSD



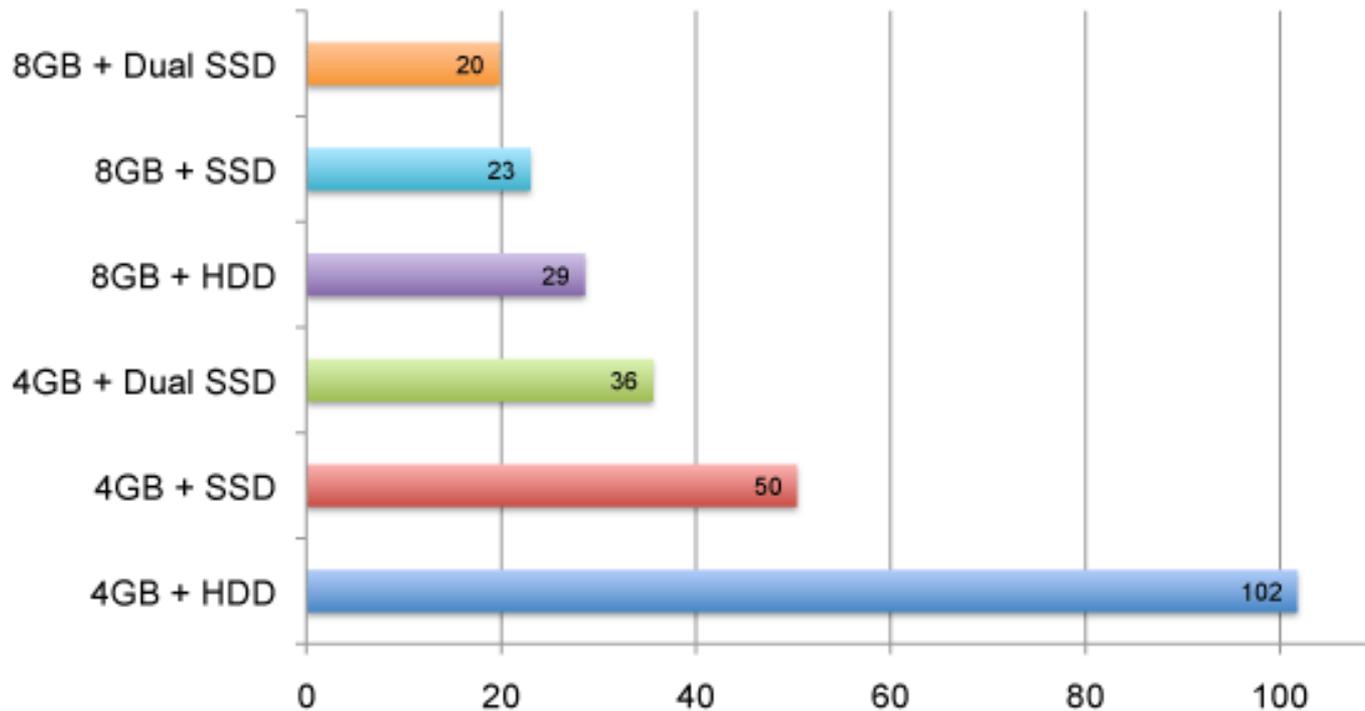
Desempenho entre HD mecânico e SSD

Photoshop CS5 “diglloydSmall ”

MacBook Pro Core i7

Time in seconds, LOWER IS FASTER

© 2010 DIGLLOYD Inc

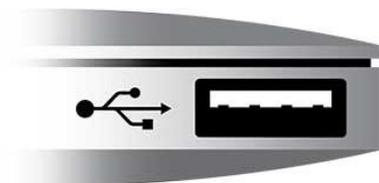


Dispositivos USB

Qual a versão do seu dispositivo USB?



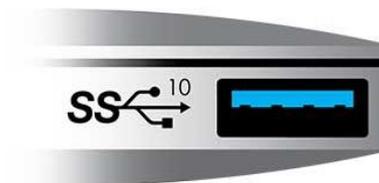
USB 2.0
480 Mb/s



USB 3.0
5 Gb/s



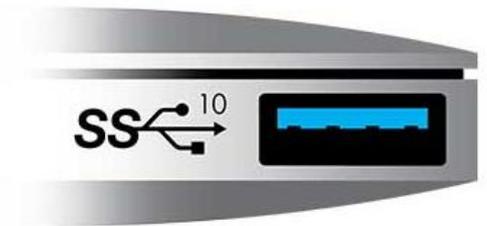
USB 3.1
10 Gb/s



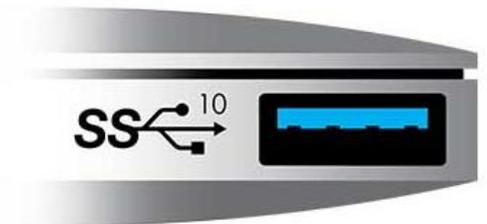
Comparativo de versões

Version	Speed	Bits/sec	HD movie 25GB
USB 1.1	Low speed (LS) Full speed (FS)	1.5 Mbps 12 Mbps	~9.25 hours
USB 2.0	High speed (HS)	480 Mbps	~14 mins
USB 3.0	SuperSpeed (SS)	5 Gbps	~70 sec
USB 3.1	SuperSpeedPlus (SSP)	10 Gbps	~35 sec

E aí!?



E aí!?



Cartões de memória

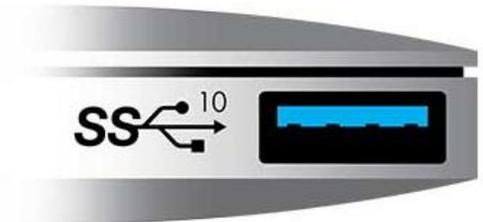
Qual a classe do seu cartão de memória?



Comparativo de classes

	Mark	Minimum Serial Data	SD Bus Mode	Application
UHS Speed Class		30MB/s	UHS-II UHS-I	4K2K Video Recording
		10MB/s		Full HD Video Recording HD Still Image Continuous Shooting
Speed Class		10MB/s	High Speed	HD and Full HD Video Recording
		6MB/s	Normal Speed	
		4MB/s		
		2MB/s		Standard Video Recording

E aí!?

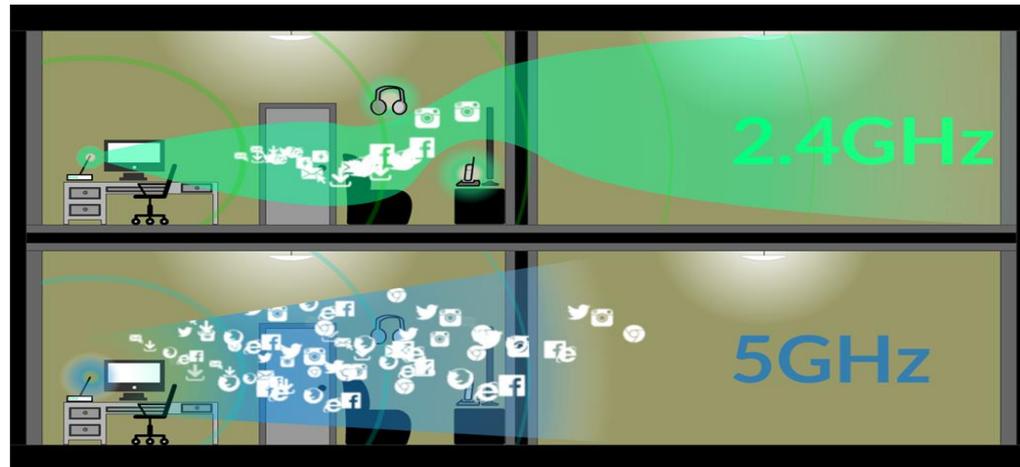


Wireless

Alguns modelos de dispositivos



Frequência de funcionamento



2.4 GHz VS 5 GHz



Quantidade de antenas

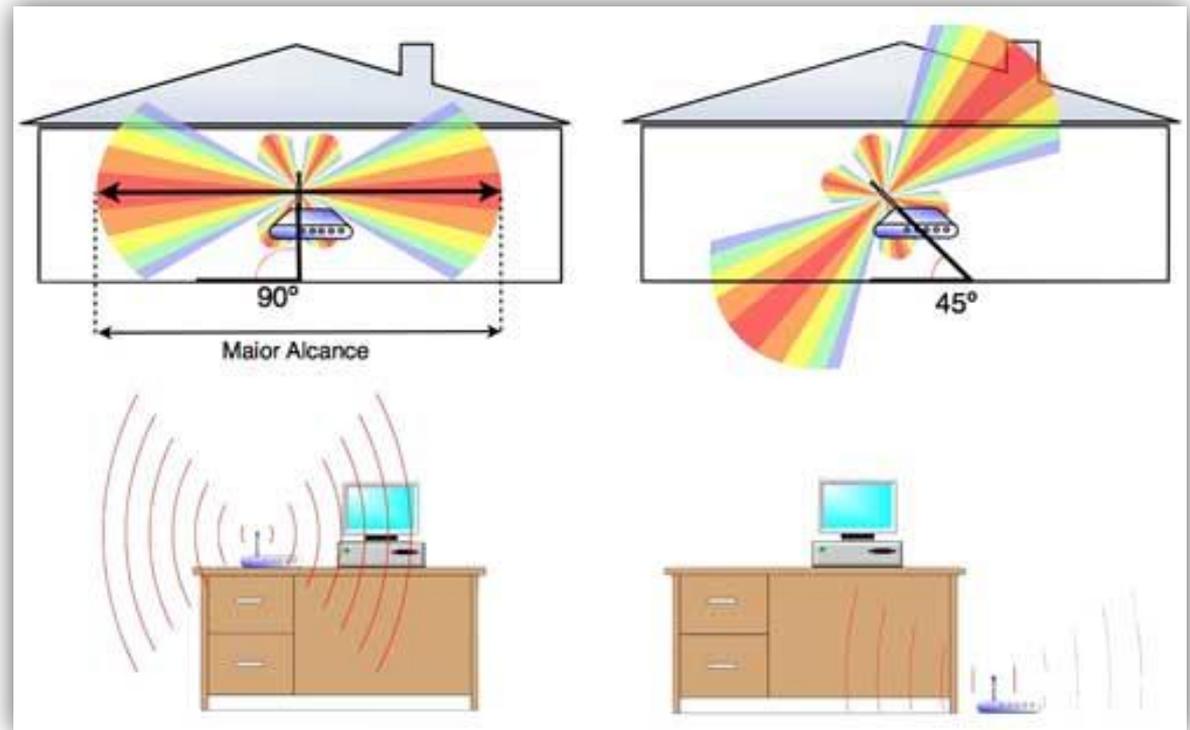
- Sugere apenas o n° de dispositivos que irá “atender bem”



Yussef Parcianello



Posicionamento das antenas



Comparativo de padrões



IEEE 802.11	Frequência	Taxa de Transmissão	Compatibilidade	Alcance indoor/outdoor
802.11b	2.4 GHz	11 Mbps	✓	30m / 160m
802.11a	5 GHz	54 Mbps	—	15m / 80m
802.11g	2.4 GHz	54 Mbps	✓	
802.11h	5 GHz	54 Mbps	—	15m / 80m
802.11n	2.4 GHz / 5 GHz	300 – 600 Mbps	✓	400m / —

Bluetooth

Alguns modelos de dispositivos



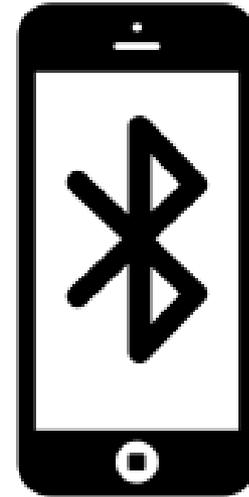
Comparativo de versões

Versão	Características
Bluetooth 1.0	Primeira especificação do protocolo
Bluetooth 1.1	Lançada em 2001 Tornou-se um padrão de conexão mundial Corrigiu problemas da versão anterior
Bluetooth 1.2	Lançada em 2003 Possibilitou o aumento da qtd de conexões e da segurança Processamento de voz
Bluetooth 2.0	Lançada em 2004 Diminuiu o consumo de energia Aumentou a velocidade de transmissão de dados (3 Mbps)
Bluetooth 2.1	Lançada em 2007 Melhorias na segurança (criptografia) Melhorias na conexão com outros dispositivos
Bluetooth 3.0	Lançada em 2009 Altas taxas de transferência de dados (até 24 Mbps)
Bluetooth 4.0	Lançada em 2010 Exige muito menos energia Ideal para tablets e smartphones

E aí!?

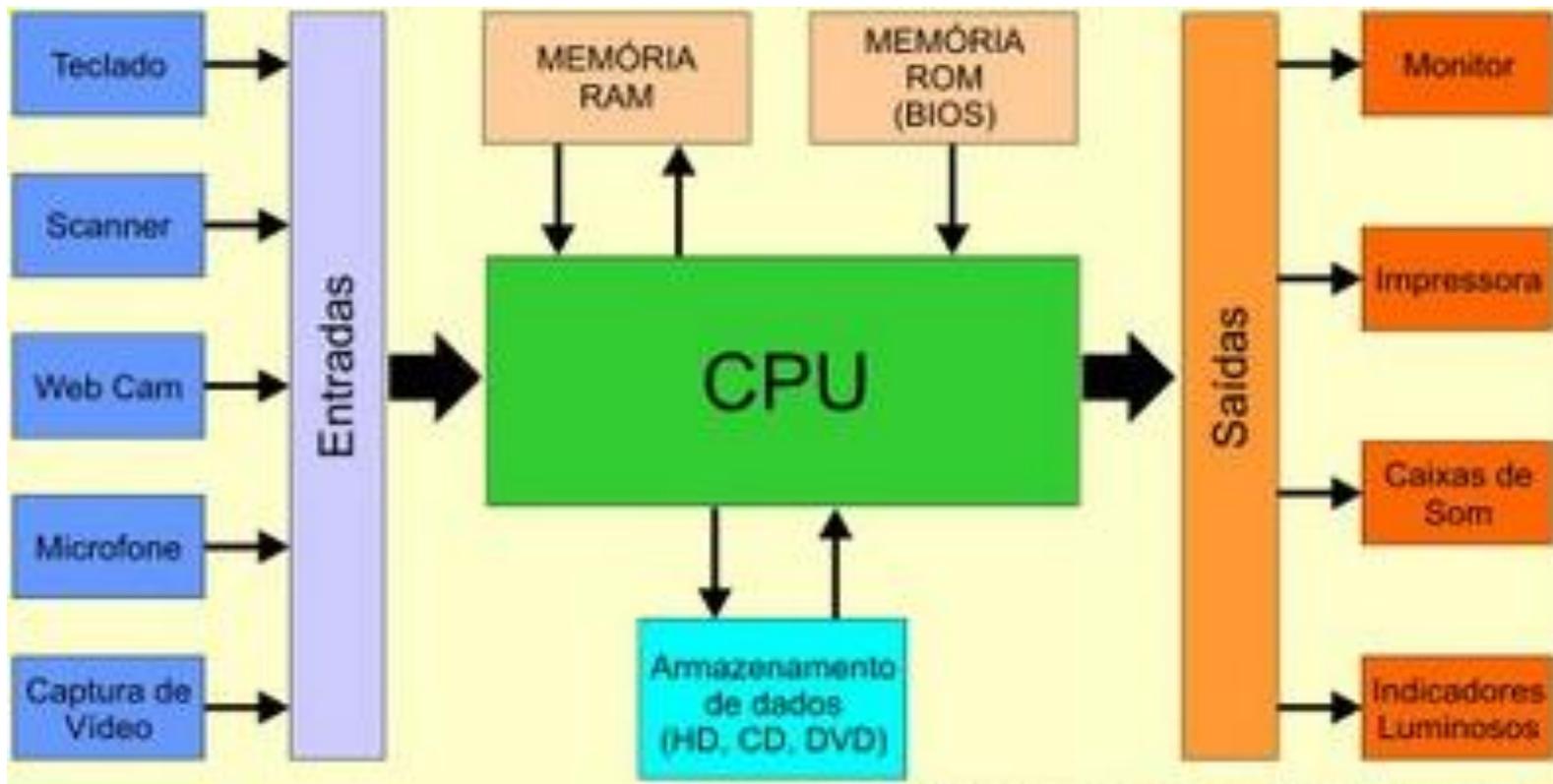


4.0 



3.0 

Relembrando...





INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

Obrigado!