

# HARDWARE: COMPUTADOR E PERIFÉRICOS

Docente: **Rosana Barbosa**

Áreas de atuação: Tecnologia,  
Administração e Educação

Especialista em Metodologia do Ensino  
Superior

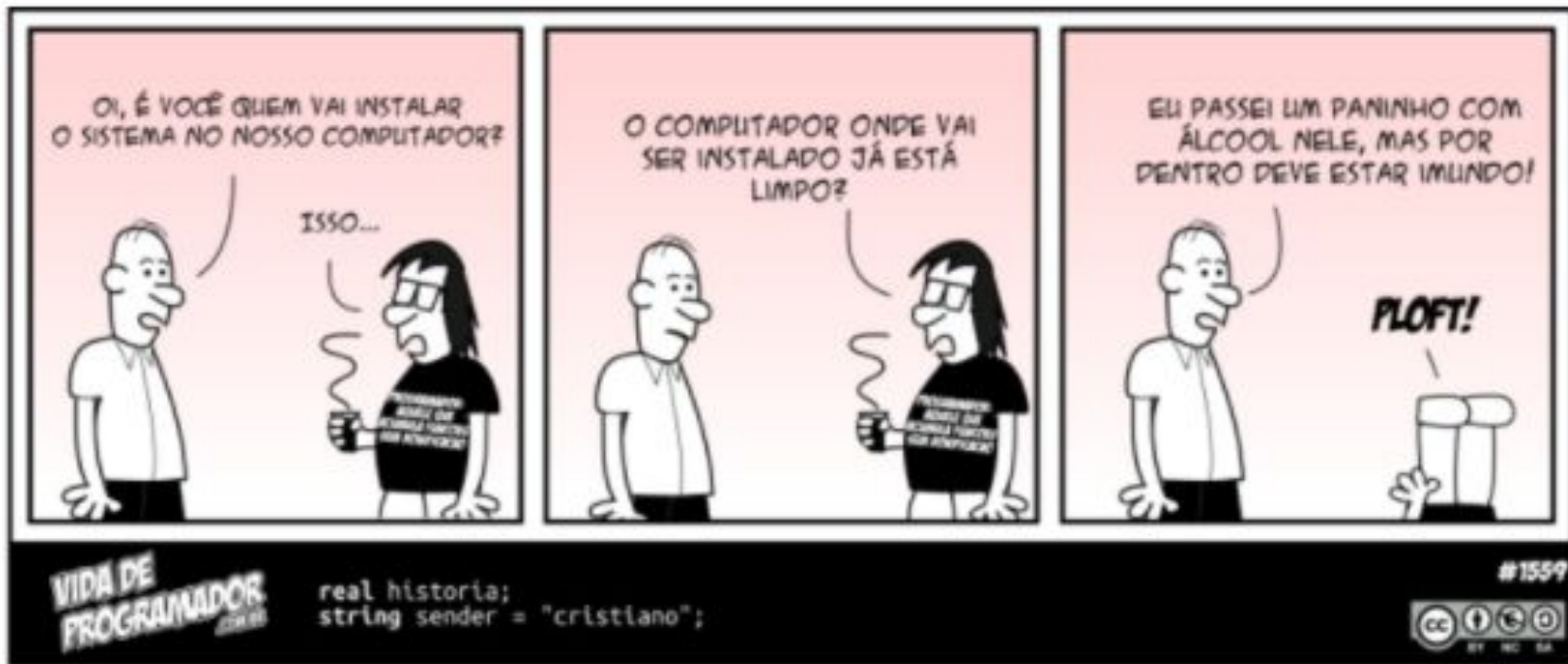
Mestranda em Engenharia de Software

[rosana.fatec@gmail.com](mailto:rosana.fatec@gmail.com)

[rosana@fatec.ba.edu.br](mailto:rosana@fatec.ba.edu.br)

## ► Roteiro do Slide

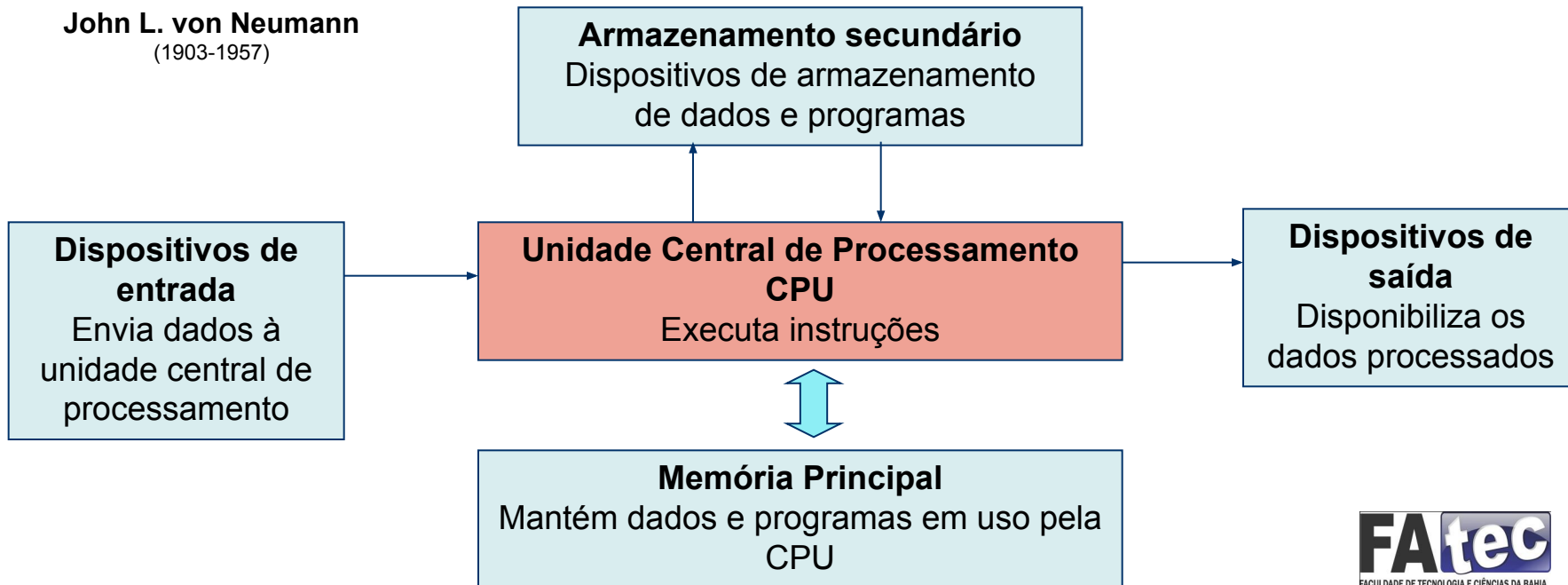
- ✓ Hardware - dispositivos
- ✓ Periféricos de entrada e saída de dados
- ✓ Formulário Google



# Partes do computador

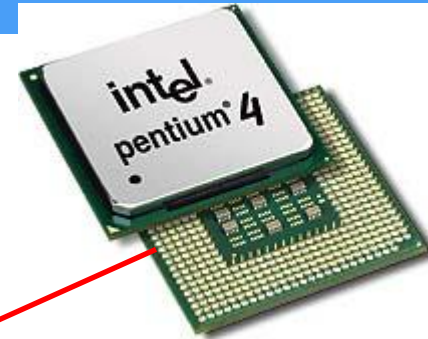
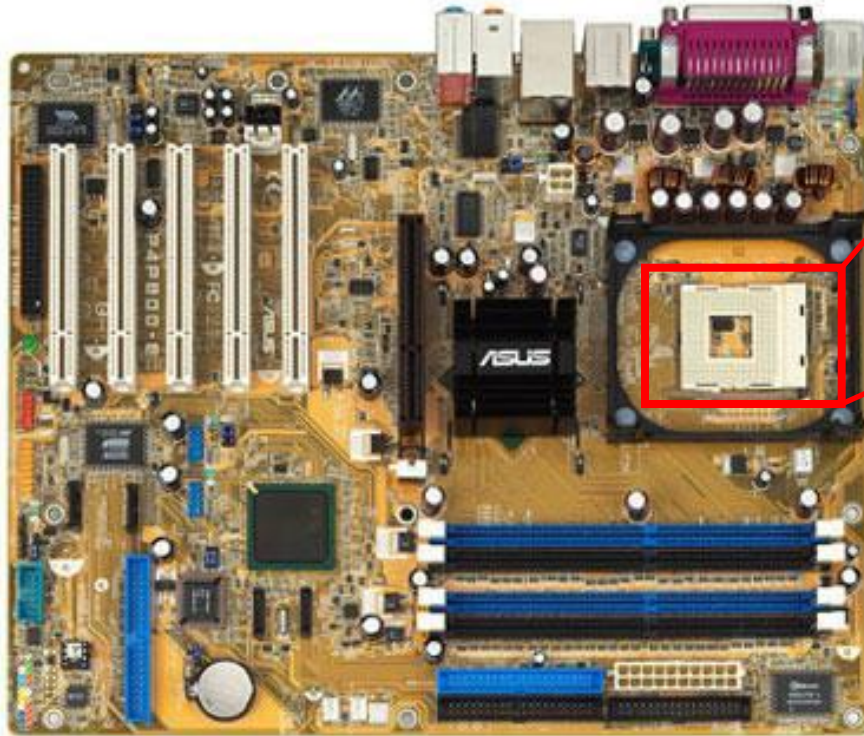


**John L. von Neumann**  
(1903-1957)



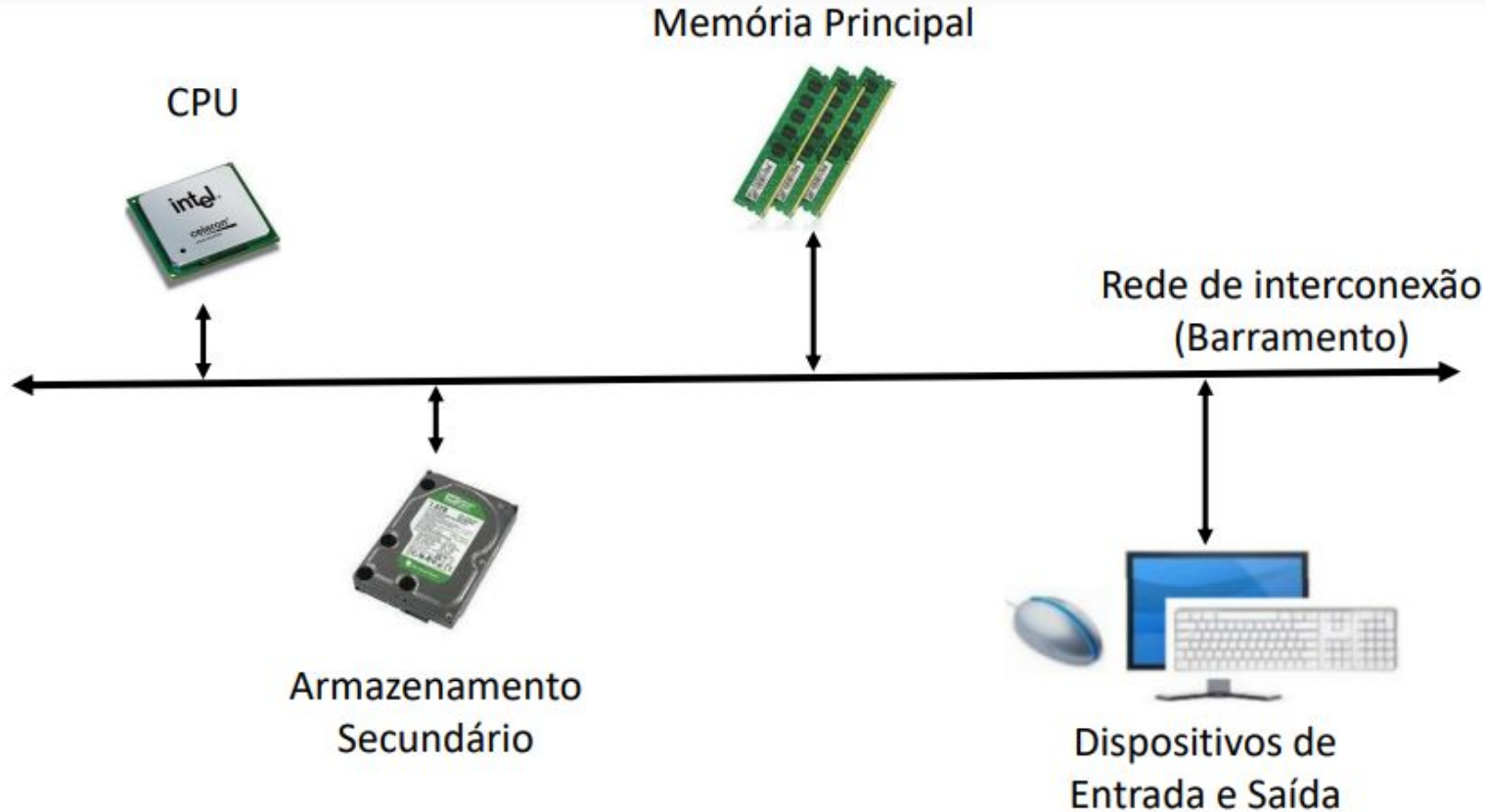
# CPU

## Unidade Central de Processamento CPU



- Local onde os dados são manipulados. “Cérebro” do computador.
- Em microcomputadores toda a CPU está contida em um chip chamado microprocessador.
- Possui duas partes: Unidade de controle e Unidade lógico-aritmética:
  - **Unidade de controle:** Coordena todas as atividades do computador: orienta o fluxo de dados;
  - **Unidade lógico-aritmética:** Encarrega-se de realizar operações matemáticas

# Componentes



# BITS, BYTES E PALAVRAS

- Cada 0 ou 1 no sistema binário denomina-se **bit** (de *binarydigit*- dígito binário).
- O bit é a unidade básica para armazenar dados na memória do computador: 0 significa desligado, 1 significa ligado.
- Os bits são reunidos em um grupo denominado **byte** (pronuncia-se “baite”).
- Atualmente, os computadores, em sua maioria, são projetados para utilizar bytes de oito bits.
- Os fabricantes de computador expressam a capacidade da memória e de armazenamento em termos do número de bytes que cada um contém.
- Uma **palavra** de computador é definida como o número de bits que a CPU processa como uma unidade.

# BITS, BYTES E PALAVRAS

Termo	Símbolo	Número aproximado de bytes
Quilobyte	K (ou KB)	Um mil
Megabyte	MB	Um milhão
Gigabyte	GB	Um bilhão
Terabyte	TB	Um trilhão
Petabyte	PB	Um quatrilhão

## Capacidades de armazenamento.

Essa tabela ao lado apresenta a terminologia usada para especificar capacidades de memória primária e armazenamento secundário.

# PRIMEIRO PROCESSADOR

- Lançado em 15 de novembro de 1971 pela Intel.
- Desenvolvido por Federico Faggin, Ted Hoff e Mavor Stanley.
- Foi um processador de 4 bits e 16 pinos que operava em 740 KHz.
- Tinha 2.300 transístores em uma placa de apenas 10 microns.
- Se destacava mesmo por ser fabricado a partir de uma única peça de silício, algo inédito até então.



Intel 4004



# HISTÓRIA DOS PROCESSADORES

- Intel 386: Terceira Geração de Processadores.
- Criado em 1985.
- Primeiro processador com capacidade de executar mais de uma aplicação ao mesmo tempo e também o primeiro de 32 bits.
- Em 1989 surgiu o Intel 486. Possui mais um processador matemático integrado.
- Em 1993 surgiu o famoso Intel Pentium.



# HISTÓRIA DOS PROCESSADORES

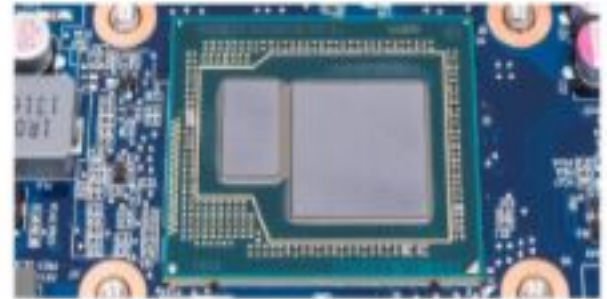
- Intel Celeron: criado em 1998.
- É um chip mais econômico que consegue dar conta das tarefas do dia-a-dia.
- A partir do Intel Celeron, foi possível criar novas linhas de computadores e notebooks mais acessíveis.
- Fabricado com a tecnologia de 32 nanômetros.
- Em 2005 foi lançado o primeiro processador que continha dois núcleos: **Pentium Extreme Edition 840**.



O primeiro Intel Celeron

# INTEL I3, I5, I7 e I9

- É a linha mais famosa de processadores da Intel.
- Criado em 2010 e baseado em gerações.
- Como descobrir o tipo do processador que você tem?
- Memória Cache: i3: 3 a 4MB, i5: 6MB e i7: 8MB.
- Outros detalhes: Turbo Boost, Hyper-Threading, CPU + GPU integrada.
- Qual devo comprar?



# Exemplos de Processadores



INTEL Celeron



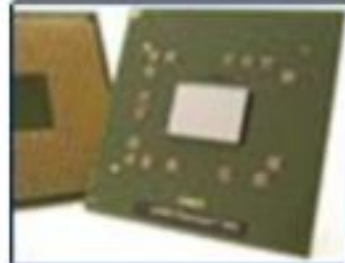
INTEL Xeon



INTEL  
Core 2 Duo



AMD Sempron



AMD Turion 64



AMD Athlon 64

# MEMÓRIAS

**São dispositivos utilizados para o armazenamento de dados e de programas, em que o processador busca as instruções para execução e os dados a serem manipulados, e armazena resultados intermediários e finais da etapa de processamento para posterior utilização.**

Um computador dispõe de vários tipos de memórias, cada qual com sua finalidade específica:

Registradores (internas ao processador);

Cache (internas ou externas ao processador);

Principal (ou RAM);

Auxiliares ou secundárias (discos rígidos, pendrives, Cdrom e outros);

Apenas de leitura (ou ROM).

# MEMÓRIAS

- **Memória principal**

- Dispositivo que permite armazenamento de dados e instruções.
- Também chamada de memória RAM.



- **Memória secundária**

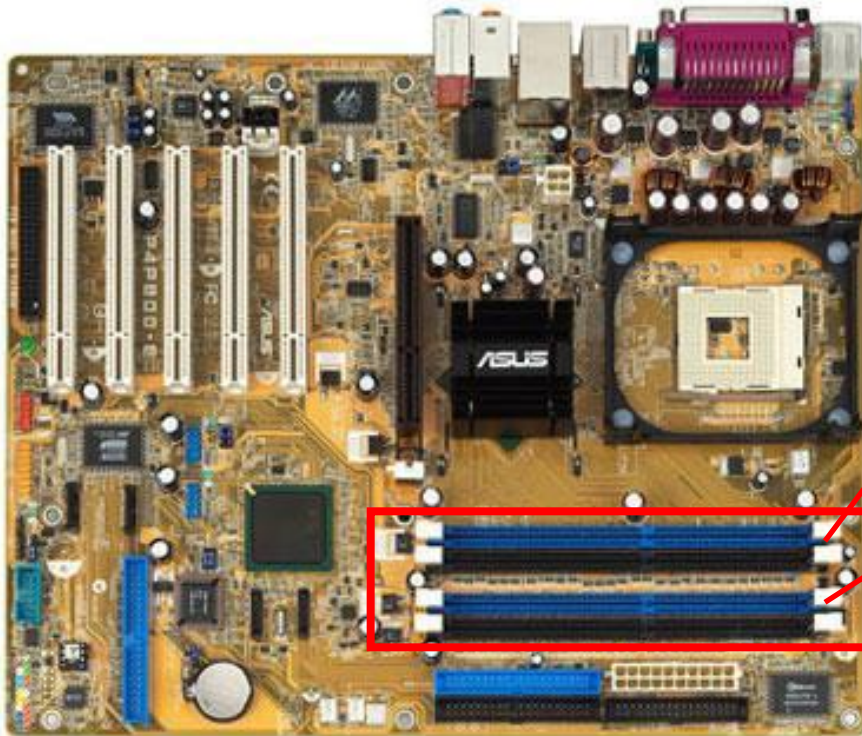
- Memória para armazenamento de longa duração de dados e programas



Unidade Central de  
Processamento CPU



Memória Principal



- Placas contendo diversos *chips*
- Essas placas são conectadas à placa-mãe
- Memória RAM (*Random-access memory*)
  - Volátil
- Guardar os programas e dados



Disquete 5,25 polegadas



Disquete 3,5 polegadas

Disco magnético flexível recoberto de material magnetizável;  
Coberto por uma proteção plástica flexível (ou rígida).

## Disquetes Discos flexíveis

### Histórico

Tipo de disco	Ano	Capacidade
8 pol.	1971	80 kB
8 pol.	1973	256 kB
8 pol.	1974	800 kB
8 pol dual-sided	1975	1MB
5¼-pol.	1976	180 kB
5¼-pol. DD	1978	360 kB
5¼-pol. QD	1984	1.2 MB
3½-pol.	1984	720 kB
3½-pol HD	1987	1.44 MB

Actuator

Braço de leitura

Cabeças de leitura



Eixo

Discos magnéticos

## Discos Rígidos HD

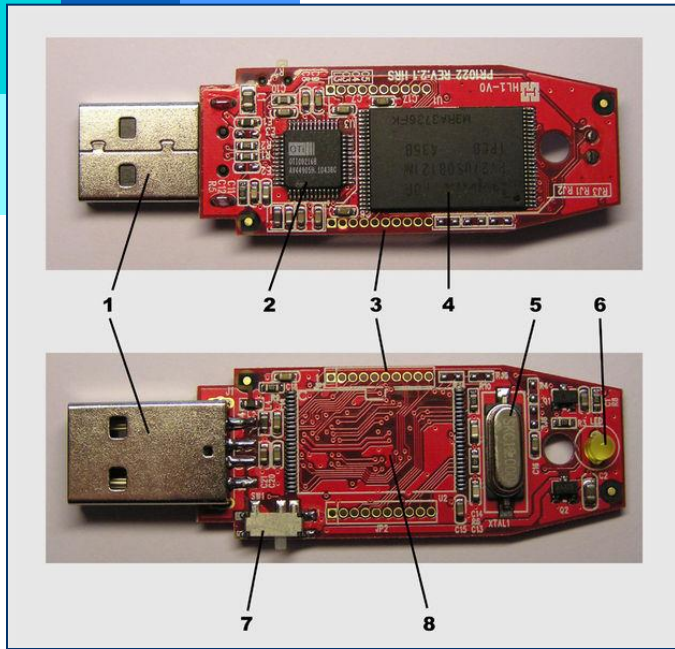
**Capacidades**  
320gb, 500gb, 1Tb...

- Sistema lacrado contendo discos de metal recobertos por material magnético
- Os dados são gravados através de cabeças
- revestido externamente por uma proteção metálica e presa ao gabinete do computador por parafusos.

Disco rígido (HD)

HD no LapTop





1	Conector USB
2	Dispositivo de controle de armazenamento USB
3	Pontos de teste
4	Chip de memória flash
5	Cristal oscilador
6	LED
7	Chave de proteção contra gravação
8	Espaço para um chip de memória flash adicional

### Memórias Flash

### Capacidades

256 Mb, 512 Mb, 1 Gb, 2 Gb, 8Gb ...

### Meios de armazenamento

2:43 min; -----



# DISPOSITIVOS DE ENTRADA

Permitem a interação entre o usuário e a máquina, fazendo com que solicitações e dados externos sejam encaminhados ao computador para execução e processamento.

Sua principal função é converter essas solicitações e esses dados para um formato que seja inteligível pelo computador.

- Teclado
- Mouse
- Scanner
- Joystick
- Microfone
- câmera (webcam)



# DISPOSITIVOS DE SAÍDA

Permitem a interação entre o usuário e a máquina, possibilitando a exibição ou o armazenamento externo de informações resultantes da etapa de processamento. Sua principal função é converter essas informações resultantes do processamento para um formato que seja inteligível pelo usuário do computador.

- monitor de vídeo
- impressor
- projetor multimídia
- caixas de som

Microfone



Monitor



Caixas de Som

Impressora



Headphone

Projetor



Alguns dispositivos funcionam tanto de entrada como saída. Estes podem tanto receber dados de usuários ou de outro dispositivo como também enviar dados para outro dispositivo. Os exemplos incluem *pen drives*, modems, câmeras e tablets.

### DISPOSITIVOS DE ENTRADA



### DISPOSITIVOS DE SAÍDA



- Já percebeu que os computadores pessoais mantem uma certa compatibilidade entre as diversas gerações?
  - Esta compatibilidade se deve ao fato de todos adotarem a arquitetura INTEL x86.
  - Por isso programas antigos ainda podem ser executados sem muitos transtornos nos computadores pessoais de hoje.



# Bibliografia Básica

- CRAWFORD, R. Na era do capital humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas – seu impacto nas empresas e nas decisões de investimento. São Paulo: Atlas, 1994.
- FARIAS, Gilberto. Introdução à computação. em: < [http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-computacao-livro/livro/livro.c\\_hunked/index.html](http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-computacao-livro/livro/livro.c_hunked/index.html) > Acesso em 26 fevereiro 2016. HENNESSY, John L.;
- FÁVERO, Eliane Maria de Bortoli Organização e arquitetura de computadores / Eliane de Bortoli Fávero. – Pato Branco : Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2011.
- MONTEIRO, Mário A.. Introdução à organização de computadores. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- PATTERSON, A.D.E.; HENNESSY, L.J.. Organização e projetos de computadores: a interface hardware/software. São Paulo: Campus, 2005.
- STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores : projeto para o desempenho. São Paulo: Pearson Education, 2005.