

2010/2011

Ancorensis, Cooperativa de Ensino

# TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

1

## Conteúdos

### Conteúdos

- Conhecimentos básicos sobre as TIC
  - O que são as tecnologias da informação e Comunicação
  - Áreas de aplicação das tecnologias da informação e comunicação
- Componentes de um sistema informático

2

# Conceitos Básicos

Conteúdos

C. Básicos

Tecnologia

Informação

Dados

Informatizar

Infor. Digital

TI

TIC

Informática

Resumo

Áreas Profissio.

Áreas Aplicação

Computadores

Comunicações

Cont. Automa.

- ⊗ Tecnologia
- ⊗ Informação
- ⊗ Comunicação
- ⊗ TIC

3

# Conceitos Básicos

Conteúdos

C. Básicos

Tecnologia

Informação

- ⊗ A **Tecnologia** é uma palavra que provém das palavras gregas:  
***techné*** = *saber fazer*, e  
***logia*** = *conhecimento organizado*

Assim, **Tecnologia** é o conhecimento adquirido e organizado relativo a uma determinada área de intervenção.

4

# Conceitos Básicos

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação

## Informação

- É a «matéria-prima» que está na base dos conhecimentos e da comunicação entre as pessoas.
- Está presente sempre que um sinal é transmitido de um ponto a outro.

5

# Conceitos Básicos

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação

- A informação no nosso dia a dia é tudo o que nos é transmitido pelos meios de comunicação social (jornais, televisão, cabo, rádio, revistas, Internet, etc...)
- Podemos mesmo dizer que, um filme, um livro ou uma imagem transporta informação que pode ser “absorvida”.
- Para além de **transmitida** e **recebida**, a informação pode ser **armazenada**: em livros, discos, fotografias, etc.

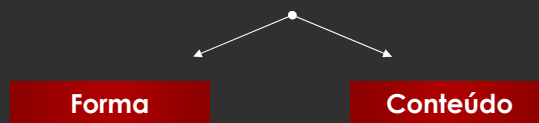
6

# Conceitos Básicos

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação

Em termos informáticos:

- **Informação** – conjunto de dados articulados entre si, de modo a assumirem um certo significado e a poderem *traduzir-se em conhecimento para os seres humanos*



7

# Conceitos Básicos

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação

## *Informação (conteúdo)*

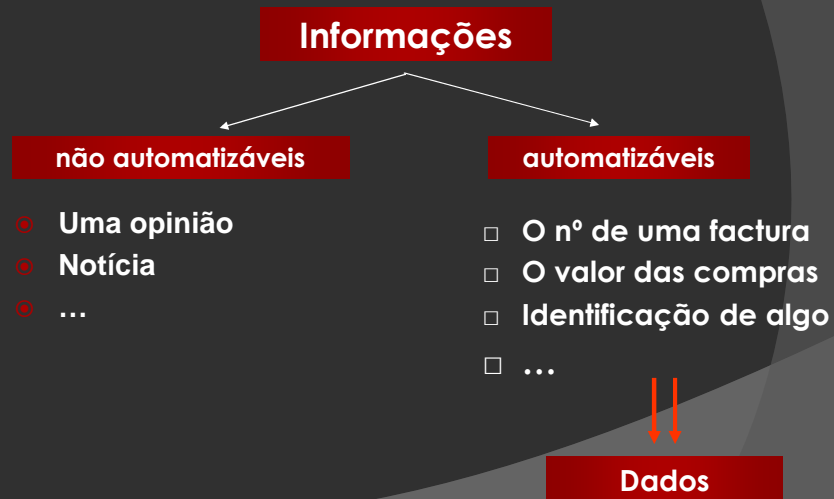
- ⊙ Exactidão, fiabilidade, rigor
- ⊙ Clareza, compreensibilidade
- ⊙ Pertinência
- ⊙ Oportunidade
- ⊙ Acessibilidade

8

# Conceitos Básicos

## Informação (forma)

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação



9

# Conceitos Básicos

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação  
Dados

- **Dados** constituem conjuntos de informação automatizável, pois são capazes de ser tratados de forma repetitiva e automática.
- Para os dados serem úteis, o tratamento dos mesmos, tem de conduzir a informação (resultados utilizáveis)

10

# Conceitos Básicos

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação  
Dados

## Dados → Informação

A **Informação automatizável** é constituída por dados organizados com algum significado para nós

Por outro lado, os **dados**, por si só, podem não ter qualquer significado.



11

# Conceitos Básicos

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação  
Dados

## Operações sobre dados

- ⊙ Recolha
- ⊙ Tratamento
- ⊙ Comunicação da informação

12

# Conceitos Básicos

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação  
Dados  
Informatizar

Diz-se que estamos a **informatizar** os dados, quando o conjunto de operações anterior é feito por tratamento automático e sobre informações automatizáveis.



13

# Conceitos Básicos

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação  
Dados  
Informatizar  
Informação digital

## Informação digital

- ⊙ Uma representação da informação apenas através de sinais numéricos simples, ou dígitos.
- ⊙ É entendida pelo computador como uma série de 0 e 1
- ⊙ Pode ser guardada nas memórias do computador sob a forma de **bits** e **bytes**

14

# Conceitos Básicos

## Informação digital

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação  
Dados  
Informatizar  
Informação  
digital

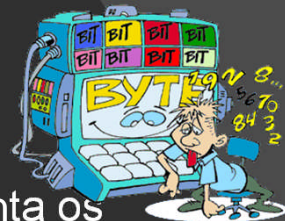
- Um **bit** é a menor unidade de informação guardada num computador.
  - É representado por dois dígitos: 0 ou 1.
- Um **byte** é um conjunto de 8 bits.
  - Cada caracter (letra ou símbolo do teclado) ocupa 1byte quando é guardado em memória. A letra B, por exemplo representa-se por: 01000010.

15

# Conceitos Básicos

## Informação digital

A tabela seguinte representa os múltiplos do byte (B)



Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação  
Dados  
Informatizar  
Informação  
digital

Múltiplos do byte	
1024 B (bytes)	1kB (kilobyte) ( $2^{10}$ )bytes
1024 KB	1 MB (Megabyte) ( $2^{20}$ )
1024 MB ( $2^{40}$ )	1 GB (Gigabyte) ( $2^{30}$ )
1024 GB	1 TB (Terabyte) ( $2^{40}$ )
1024 TB	1 PB (Petabyte) ( $2^{50}$ )
1024 PB	1 EB (Exabyte) ( $2^{60}$ )
1024 EB	1 ZB (Zettabyte) ( $2^{70}$ )
1024 ZB	1 YB (Yottabyte) ( $2^{80}$ )bytes

16



## Conceitos Básicos

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação  
Dados  
Informatizar  
Infor. Digital  
**TI**  
TIC  
Informática

### Tecnologias da Informação

- ④ As tecnologias de informação permitem realizar processos de **recolha, tratamento e controlo** da informação (dados), fundamentalmente através de meios informáticos

17

## Conceitos Básicos

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação  
Dados  
Informatizar  
Infor. Digital  
**TI**  
**TIC**  
Informática

Se à **TI** juntarmos os processos de comunicação de informação, por meios informáticos actuais, obtemos o conceito de **TIC- Tecnologias da informação e comunicação**

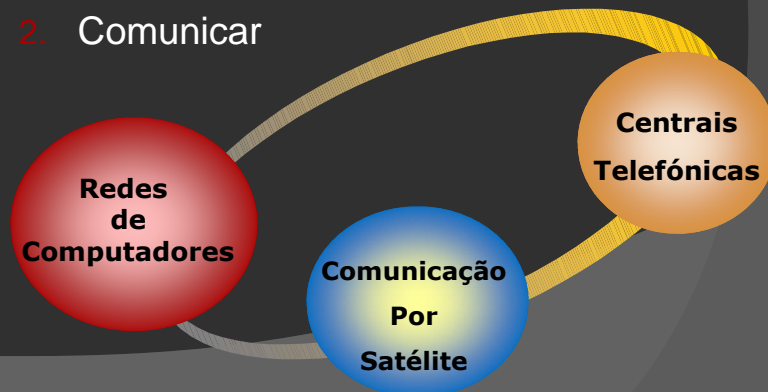
18

# TIC

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação  
Dados  
Informatizar  
Infor. Digital  
TI  
**TIC**  
Informática

As **TIC** - Tecnologias de Informação e Comunicação são todo um conjunto de **recursos** que permitem

1. Informatizar
2. Comunicar



19

## Informática

Informação + Automática

Tratamento da informação por  
**meios automáticos**

Dispositivos electrónicos

Computadores/Sistemas informáticos

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação  
Dados  
Informatizar  
Infor. Digital  
TI  
**TIC**  
**Informática**

20

# Resumo - Informatização

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação  
Dados  
Informatizar  
Infor. Digital  
TI  
TIC  
Informática  
Resumo

## Informação

Automática

1. Informação automatizável
2. Recolha, por dispositivos electrónicos
3. Cria-se um conjunto de dados
4. Processamento/tratamento através de meios computadorizados
5. Informação Digital
6. Controlo da Informação

21

# Áreas Profissionais

Conteúdos  
C. Básicos  
Tecnologia  
Informação  
Dados  
Informatizar  
Infor. Digital  
TI  
TIC  
Informática  
Resumo  
Áreas  
Profissionais

Software	De aplicação	Processamento de texto Bases de dados Programas CAD; etc.
	De sistema	Sistemas Operativos
Hardware	Computadores e periféricos	
Utilizador	Utilização dos S I para a realização de tarefas	
Técnicos de informática ou de manutenção de sistemas	Montagem, manutenção e reparação de sistemas informáticos.	

22

## 2 – Componentes de um sistema informático (computador)

Conteúdos  
C. Básicos

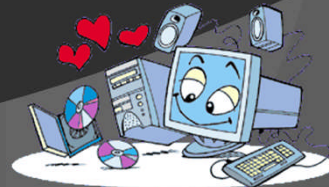
Componentes

### • Hardware (dispositivos físicos)

- Placa mãe
- Computador/CPU
- Memórias
- Bus
- Periféricos/dispositivos de Input/Output

### • Software (programas/aplicações)

- de sistema
- de aplicação



23

## 2 – Componentes de um sistema informático (computador)

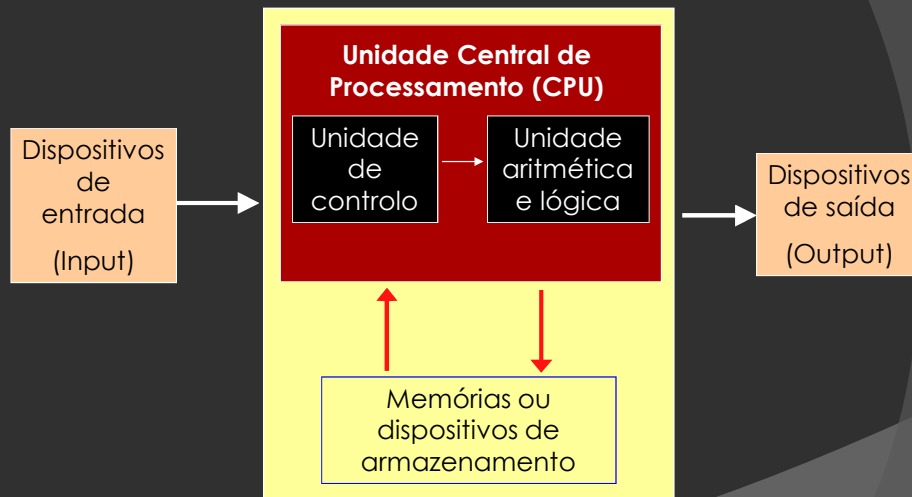
Conteúdos  
C. Básicos

Componentes  
Von Neumann

Mesmo que a tecnologia utilizada nos computadores digitais tenha mudado dramaticamente desde os primeiros computadores da década de 1940 , quase todos os computadores atuais ainda utilizam a **arquitetura de Von Neumann** proposta por **John Von Neumann**.

24

# Modelo de Von Neumann



25

## Hardware – MotherBoard

Conteúdos  
C. Básicos

Componentes  
Von Neumann  
Motherboard

A motherboard ou placa-mãe é a parte aglutinadora de todos os componentes do computador.

- Componentes centrais:
  - Processador (CPU)
  - Memórias primárias
  - Chips de controlo
  - Bateria
- Permite a transferência de informação entre todos os componentes

26

# Hardware – MotherBoard

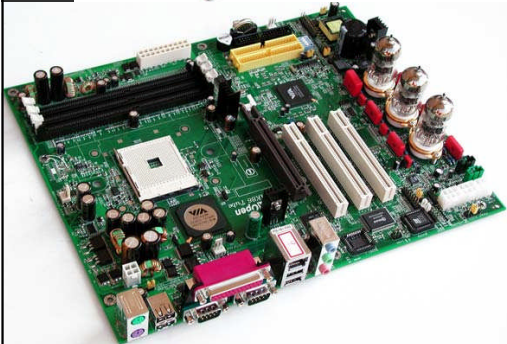
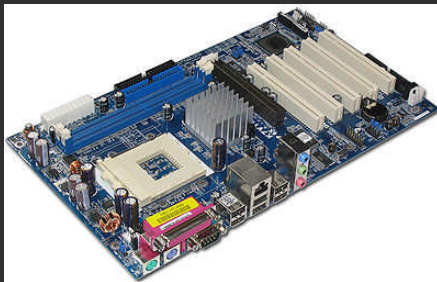
Conteúdos  
C. Básicos

Componentes  
Hardware  
Motherboard

- Outros Componentes :
  - **Slots** - para o encaixe das placas de vídeo, som, modems, etc.;
  - **Conectores** - para o encaixe de módulos de memória (Memory Slots) e também do processador;
  - **Portas** - série, paralelo, USB e outras;
  - **BIOS (Basic Input/Output System)**- pequeno chip responsável pelo reconhecimento do hardware instalado e pelo fornecimento de informações básicas para o funcionamento do PC.
  - **CHIPSET** – Componente que comanda todo o fluxo de dados entre o processador, as memórias e os demais componentes.

27

# Hardware – MotherBoard



28



29

## Hardware - CPU

Conteúdos  
C. Básicos

Componentes  
Hardware  
Motherboard  
CPU

### ● CPU – Unidade Central de Processamento

- Corresponde ao elemento do computador que executa as instruções de um programa
- A velocidade de funcionamento, isto é o número de cálculos aritméticos tem vindo a duplicar de 18 em 18 meses
- Os CPUs mais recentes podem atingir elevadas temperaturas, caso não tenha dissipadores de calor apropriados
- O CPU também é designado por **processador** ou **microprocessador**.

30



# Hardware - CPU

Conteúdos  
C. Básicos

Componentes  
Hardware  
Motherboard  
CPU

## ④ CPU – Unidade Central de Processamento



- O CPU é o componente mais complexo de todo o sistema e também o mais importante, pois determina o funcionamento e desempenho do computador, ele é o seu “cérebro”.

31

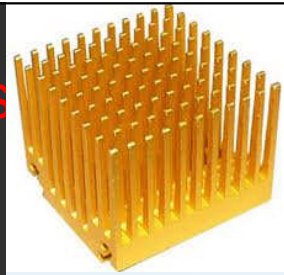
# Hardware CPU



32



## Hardware - Dissipadores



# Hardware - Memória

Conteúdos  
C. Básicos

Componentes  
Hardware  
Motherboard  
CPU  
Memórias

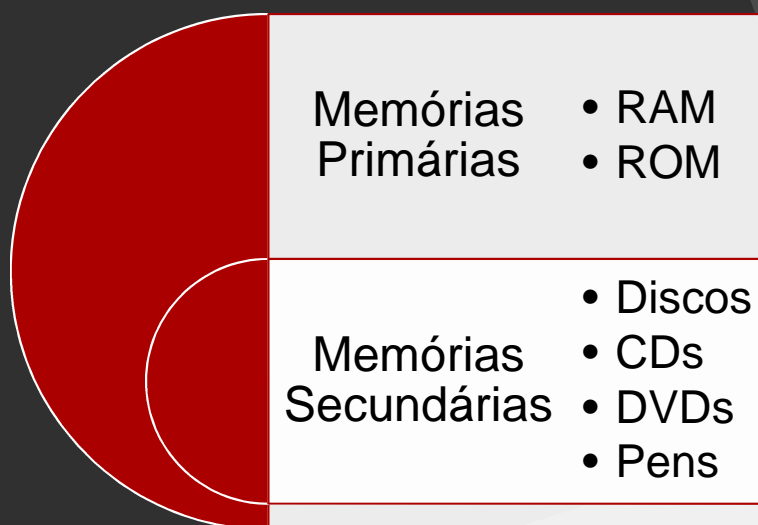
- ⊙ Uma característica importante num sistema informático é, sem dúvida, a sua capacidade de **armazenamento de informação**, ou seja, a **memória**.
- ⊙ Existem dois tipos de memórias:
  - Memória principal, central ou primária
  - Memória secundária, auxiliar ou de massa

35

# Hardware - Memória

Conteúdos  
C. Básicos

Componentes  
Hardware  
Motherboard  
CPU  
Memórias



36

# Hardware - Memória

Conteúdos  
C. Básicos

Componentes  
Hardware  
Motherboard  
CPU  
Memória  
RAM  
ROM

## ④ RAM - Random Access Memory (Memória de acesso aleatório)

- permite a leitura e a escrita de informação em qualquer posição e em qualquer momento.
- É utilizada para guardar os dados necessários para a execução de qualquer programa.
- Quando o computador é desligado, o seu conteúdo desaparece, diz-se **volátil**
- Resumindo, tem como função “guardar” temporariamente a informação do sistema.

37

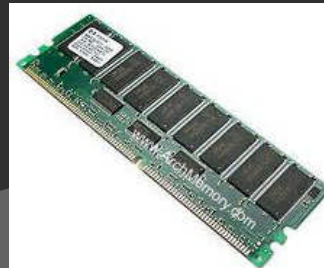
# Hardware - Memória

Conteúdos  
C. Básicos

Componentes  
Hardware  
Motherboard  
CPU  
Memória  
RAM  
ROM

## ④ Memória ROM (Read Only Memory)

- Apenas permite a leitura de informação.
- É utilizada para guardar informação que nunca é apagada (BIOS)
- A informação mantém-se mesmo após o computador ser desligado.



38

## Hardware – Disco Rígido

Conteúdos  
C. Básicos

Componentes  
Hardware  
Motherboard  
CPU  
Memória  
RAM  
ROM  
Disco

- ⊕ Permite a leitura e a gravação de informação binária.
- ⊕ Funciona através de processos mecânicos, pelo que se torna muito mais lento que a memória RAM
- ⊕ Mesmo após o computador ser desligado, o disco não perde informação
- ⊕ Cada bit corresponde a uma pequeníssima zona do disco magnetizada ou não.

39

## Hardware – Disco Rígido

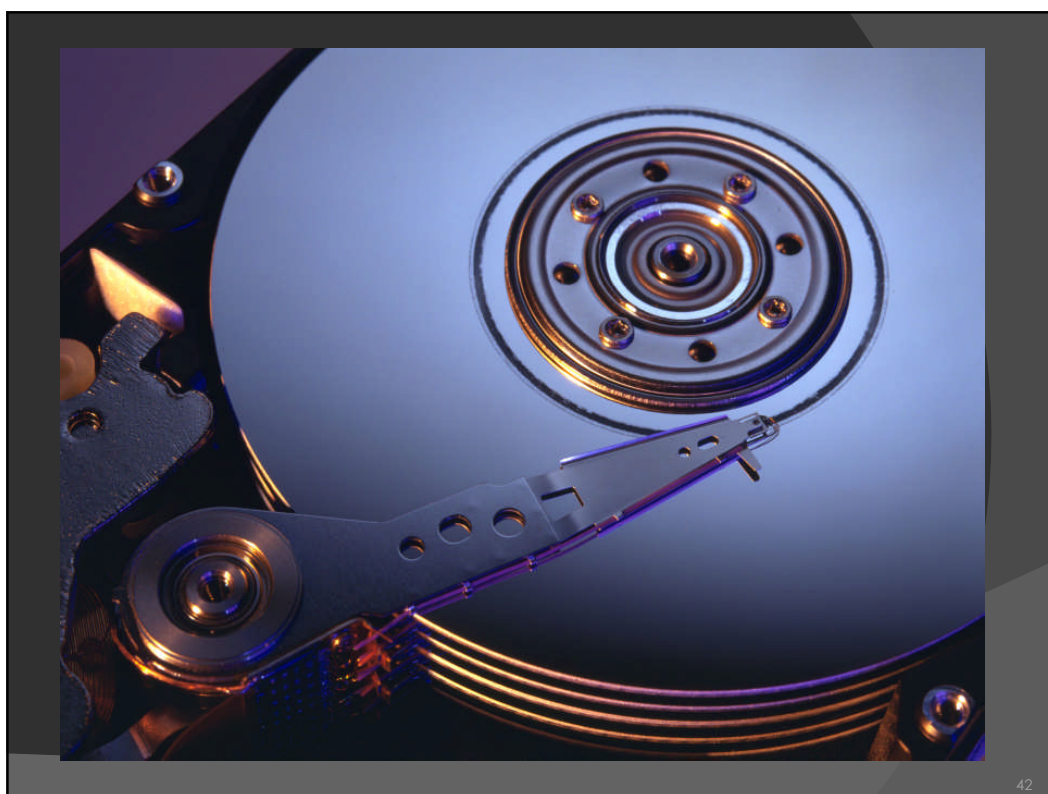
Conteúdos  
C. Básicos

Componentes  
Von Neumann  
Hardware  
Motherboard  
CPU  
Memória  
RAM  
ROM  
Disco

- ⊕ Os discos actuais podem ser de 3.5'' (pcs fixos ou discos externos) ou de 2.5'' (portáteis)
- ⊕ Os discos funcionam a 5400, 7200, 10000 ou 15000 rpm. As velocidades normais situam-se nas 7200 rpm.
- ⊕ Há discos novos (SSD) que trabalham a velocidades bastante superiores, não mecânicos, mas muito mais caros.

40

## Hardware – Disco Rígido



# Hardware – Placa Gráfica

Conteúdos  
C. Básicos

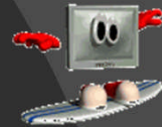
Componentes  
Von Neumann  
Hardware  
Motherboard  
CPU  
Memória  
RAM  
ROM  
Disco

Fornece maior poder de processamento aos CPUs efectuando cálculo próprios de imagem e enviando essas mesmas imagens para o monitor

- Trabalha com várias resoluções (800x600, 1024 x 768, 1440x900)
- Trabalha com diferentes profundidades de cor (256, 64K, 16bits ...)
- Possui CPU próprio e memória adicional
- Possui dissipador de calor

43

# Hardware – BUS



Conteúdos  
C. Básicos

Componentes  
Von Neumann  
Hardware  
Motherboard  
CPU  
Memória  
RAM  
ROM  
Disco  
BUS

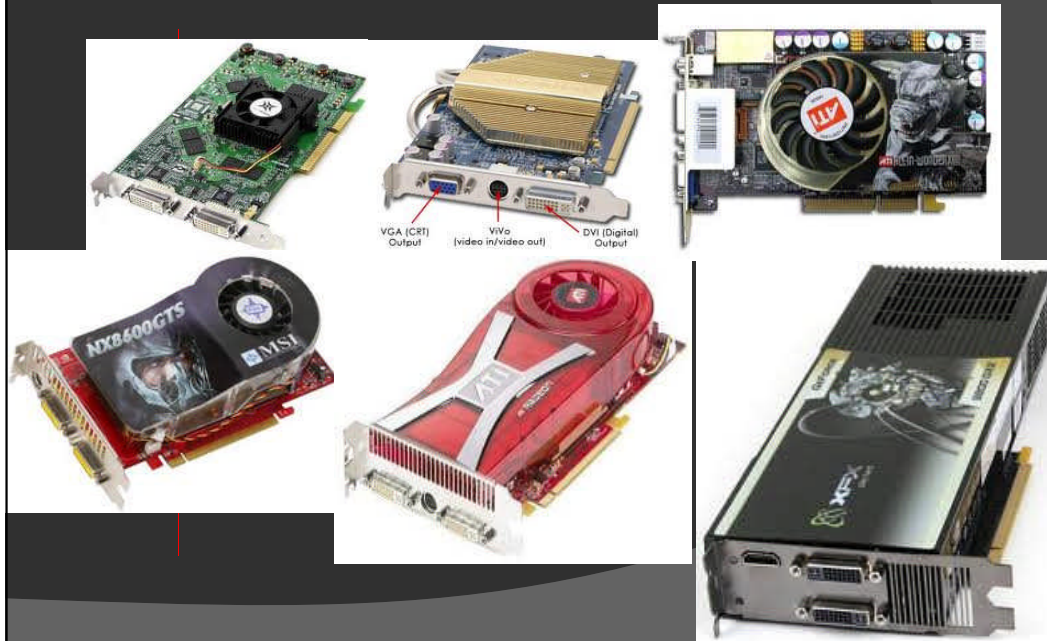
• Para que todos os componentes funcionem é necessário que comuniquem entre si, permitindo a circulação dos dados a processar. Para tal, existe um sistema de comunicação interno designado por **Barramento ou Bus**

- **Barramento Local**, que interliga a Unidade Central de Processamento (CPU) à memória
- **Barramento de Entrada e Saída**, que interliga todos os dispositivos externos

44



## Hardware – Placa Gráfica



# Periféricos

Conteúdos  
C. Básicos

Componentes  
Hardware  
Motherboard  
CPU  
Memória  
RAM  
ROM  
Disco  
Periféricos



<b>Entrada (Input)</b>	<b>Rato</b> <b>Teclado</b> <b>Scanner</b> <b>Câmara Fotográfica digital</b> <b>Leitor óptico</b> <b>Joystick</b> <b>Light Pen</b>
<b>Saída (Output)</b>	Monitor Impressora Plotter Videoprojectores
<b>Entrada/Saída (I/O)</b>	Drives Modems Monitores táteis Placas de rede

47

## Dispositivos de Entrada - Rato

- Dispositivo fundamental pois permite controlar o cursor no écran, marcar pontos ou executar comandos.
- Normalmente, os “ratos” têm dois botões.



48



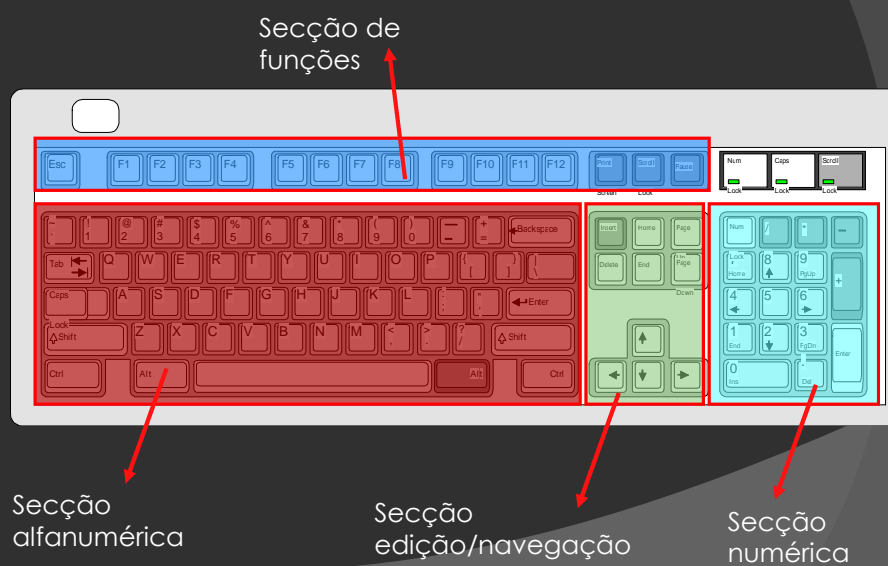
## Dispositivos de Entrada - Rato

- Existem dispositivos de apontar com funções idênticas às de um rato mas com um formato bastante diferente:



49

## Dispositivos de Entrada - Teclado



50

## Dispositivos de Entrada – Scanner

- O scanner é um dispositivo que lê a informação contida numa folha de papel e, com a ajuda de software adequado, a converte para formato digital.



51

## Dispositivos de Entrada – Joystick

- O joystick tem um funcionamento semelhante ao de um rato.
- Existem vários modelos de joysticks onde são incorporados diversos botões.
- São geralmente usados em jogos.



52

## Dispositivos de Saída – Impressoras

- **Impressoras matriciais ou de agulhas** - possuem uma cabeça de impressão composta por um conjunto de agulhas.
- **Impressoras de jactos de tinta** – têm uma cabeça de impressão que contém vários orifícios. Cada um destes orifícios dispara gotículas de tinta que compõem a imagem no papel, com grande precisão e a um ritmo elevado.



53

## Dispositivos de Saída – Impressoras

- **Impressoras a laser** – a impressão é feita através de um raio laser que incide sobre a folha de papel e à sua passagem borrafa tinta em forma de pó. É através da acção do calor que a tinta depois se fixa definitivamente no papel.
- Os **plotters** ou **traçadores gráficos** são também dispositivos de saída, semelhantes às impressoras mas que se destinam a imprimir desenhos de grandes dimensões.



54

## Dispositivos de I/O – Modems

- O modem é o dispositivo utilizado quando se pretende ligar um computador a outros através de um meio de comunicação, por exemplo, a linha telefónica.
- Os modems podem ser internos (ou seja, sob a forma de placa a encaixar na motherboard), ou externos.



## Dispositivos de I/O – Placa de rede

- Estes dispositivos permitem ligar vários computadores em rede.



ESTÃO PRONTOS  
PARA APRENDER  
O **WINDOWS**???

