

INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUDESTE DE MINAS GERAIS

Campus Muriaé

Professor: Luciano Gonçalves Moreira

Disciplina: Informática Aplicada

**AULA:** Introdução à informática – Computador Digital

# Componentes de um computador digital : Hardware

- Refere-se às peças de um computador que você pode ver e tocar, inclusive o gabinete e tudo o que está dentro dele. Pode ser dividido em quatro categorias seguintes:
  - Memória
  - unidade central de processamento (CPU)
  - unidades de entrada de dados
  - unidades de saída de dados



# HARDWARE:

## Unidade Central de Processamento

O **processador** (ou CPU) é uma das partes principais do hardware do computador e é responsável pelos cálculos, execução de tarefas e processamento de dados . Nele estão contidos :

Unidade Lógica e Aritmética (ULA)

Unidade de Controle.

Registradores.

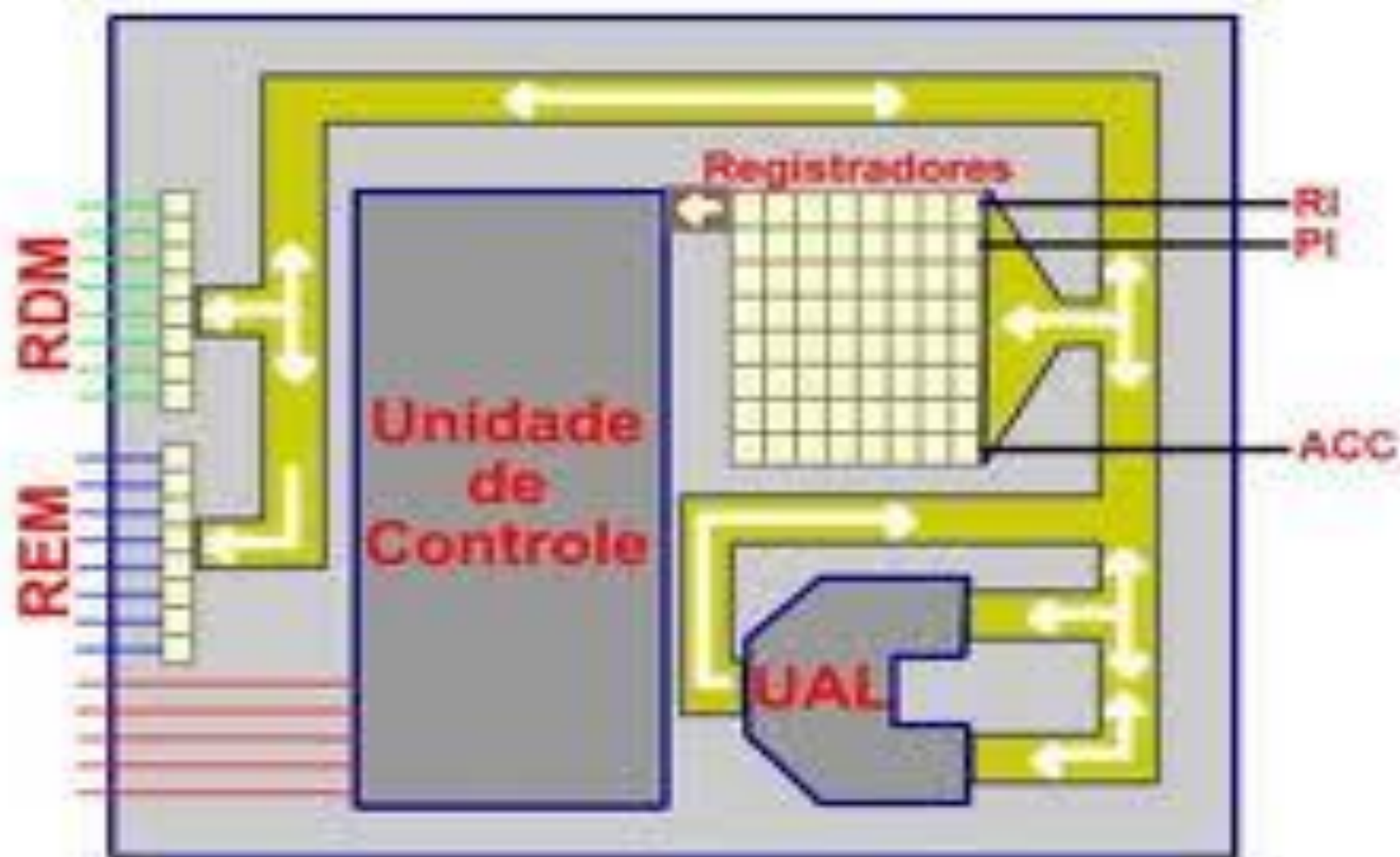
Atualmente os processadores possuem ainda:

Unidades de Ponto Flutuante(FPU)

Unidade de Gerenciamento de Memória(MMU)

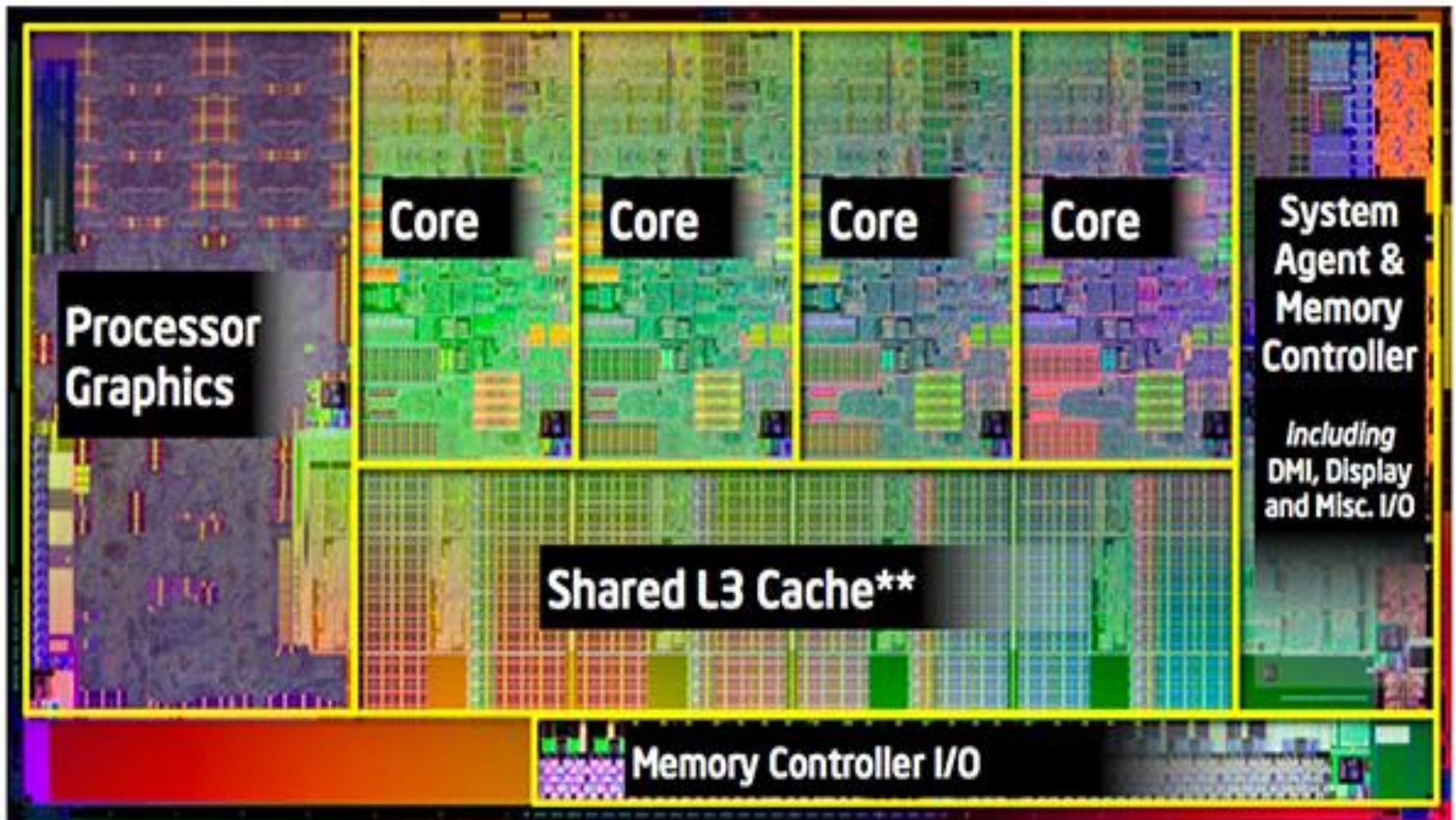
Unidade de Processamento Gráfico(GPU)

Memórias Cache, Level 1, Level 2 e Level 3.



**Microprocessador (UCP)**

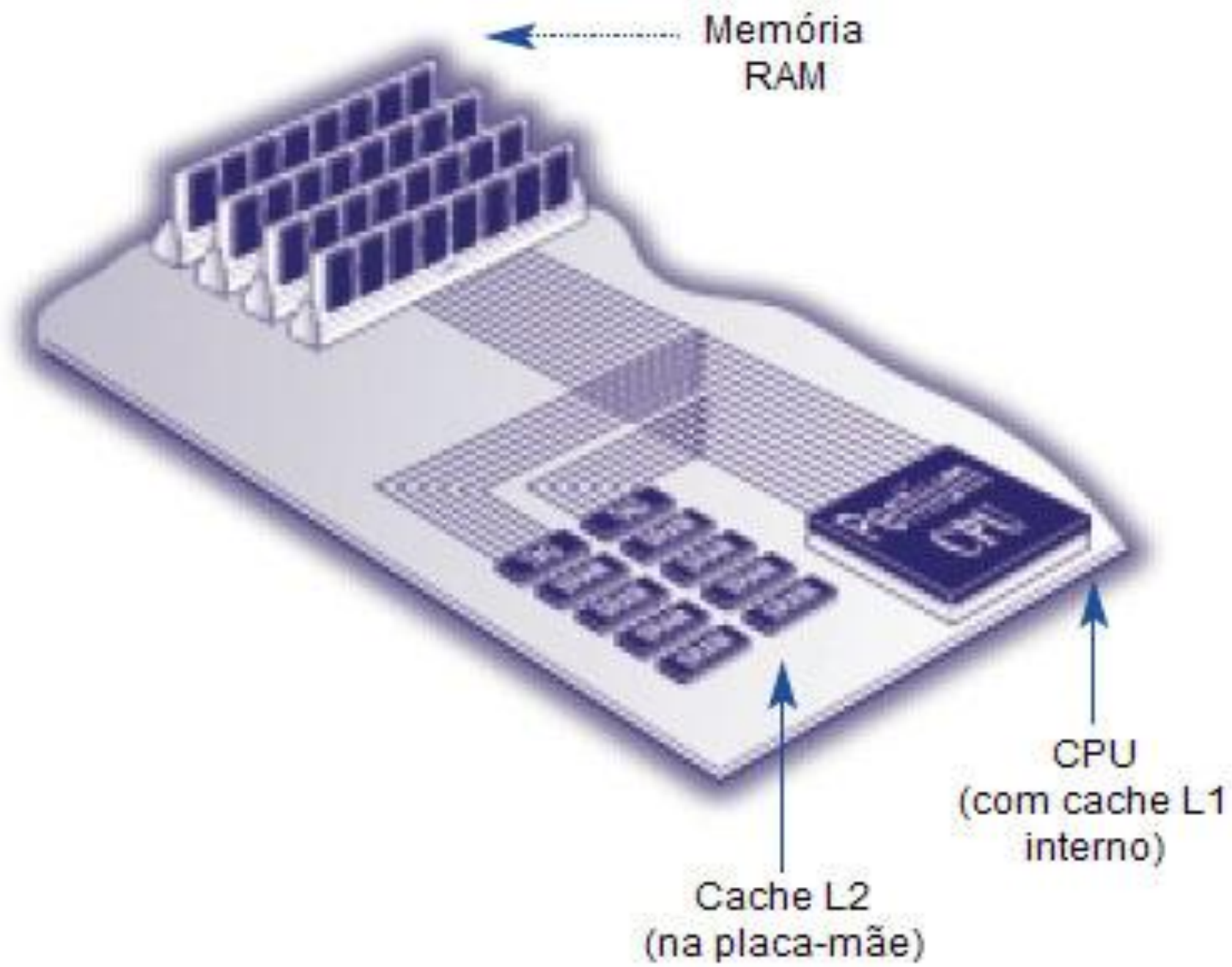
# Vista interna do processador Core I7



# HARDWARE:

## Memória

- **Memórias:** São dispositivos que permitem ao computador armazenar dados por certo tempo. Elas são divididas em:
- *Memória principal ou primária:* A memória primária é aquela acessada diretamente pelo processador. Normalmente são voláteis os dados são perdidos quando a energia é desligada.
  - Ex.: Ram, ROM, Cache.
- *Memória secundária ou de massa:* é usada para gravar grande quantidade de dados, que não são perdidos com o desligamento do computador, por um período longo de tempo.
  - Ex.: Hd's, Cd's, Pen drive.



# MEMÓRIAS

## Tipos de Memórias Principais:

- RAM (memória de leitura e escrita): são chips de memória que podem ser lidos e gravados pela CPU a qualquer instante. A CPU usa a RAM para armazenar e executar programas vindos do disco, para ler e gravar os dados que estão sendo processados. Uma outra característica da RAM, é que se trata de uma memória VOLÁTIL. Possuem várias características:
  - Ex.: DDR or SDRAM II





ROM

PROM

EPROM



EEPROM

www.cibertareas.com

# Tipos de Memórias Principais:

- ROM: São chips de memória que podem ser lidos pela CPU a qualquer instante, mas não podem ser gravados pela CPU. Sua gravação é feita apenas pelo fabricante do computador, ou pelo fabricante de memórias. Os dados armazenados nela já saem prontos de fábrica e são produzidas em larga escala na indústria. A característica importante de ROM é que trata-se de uma memória PERMANENTE. Possuem também com outras características: PROM, EPROM, EEPROM.
  - Ex.: BIOS.



# Tipos de Memórias Principais:

- *Memórias Cache*: Memória cache é uma área reservada de memória que possui duas funções: aumentar o desempenho do computador e aumentar o tempo de vida das unidades de disco. Existem vários “níveis” de cache em um computador moderno, cada nível agindo como um buffer para informações recentemente usadas para aumentar o desempenho.
  - Ex.: Cache Primária (L1), Cache Secundária(L2).

# HARDWARE:

## Barramentos

Um barramento, ou bus, nada mais é do que um caminho comum pelo qual os dados trafegam dentro do computador. Este caminho é usado para comunicações e pode ser estabelecido entre dois ou mais elementos do computador. O tamanho de um barramento é importante pois ele determina quantos dados podem ser transmitidos em uma única vez. Por exemplo, um barramento de 16 bits pode transmitir 16 bits de dado, e um barramento de 32 bits pode transmitir 32 bits de dados a cada vez.

# Hardware On board e off board

- *On-board*: como o próprio nome diz, o componente *on-board* vem diretamente conectado aos circuitos da placa mãe, funcionando em sincronia e usando capacidade do processador e memória RAM quando se trata de vídeo, som, modem e rede. Tem como maior objetivo diminuir o preço das placas ou componentes mas, em caso de defeito o dispositivo não será recuperável.
- *Off-board*: são os componentes ou circuitos que funcionam independentemente da placa mãe e por isso, são separados, tendo sua própria forma de trabalhar, usando ou não o processador, geralmente, quando vídeo, som, modem ou rede, o dispositivo é "ligado" a placa-mãe usando os *slots* de expansão para isso, têm um preço mais elevado que os dispositivos *on-board*.

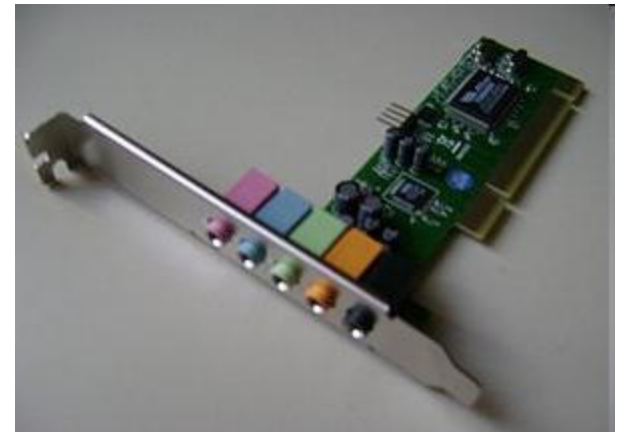
# Placas de vídeo

- **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.



# Placas de Som

- **Placa de som** é um dispositivo de [hardware](#) que envia e recebe sinais sonoros entre equipamentos de som e um computador executando um processo de conversão com um mínimo de qualidade e também para gravação e edição.



# Pladas de rede

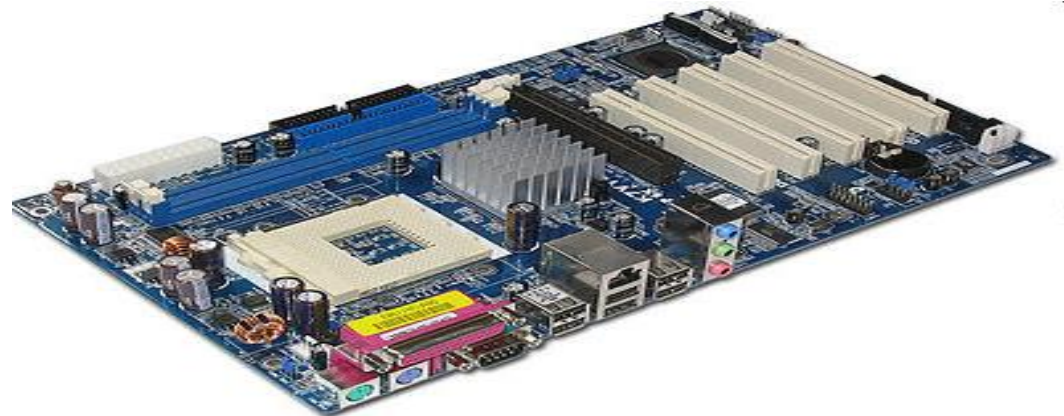


- Uma **placa de rede** (também chamada **adaptador de rede** ou **NIC**, do acrônimo inglês Network Interface Card) é um dispositivo de hardware responsável pela comunicação entre os computadores de uma rede.
- A placa de rede é o hardware que permite aos computadores conversarem entre si através da rede. A sua função é controlar todo o envio e recepção de dados através da rede

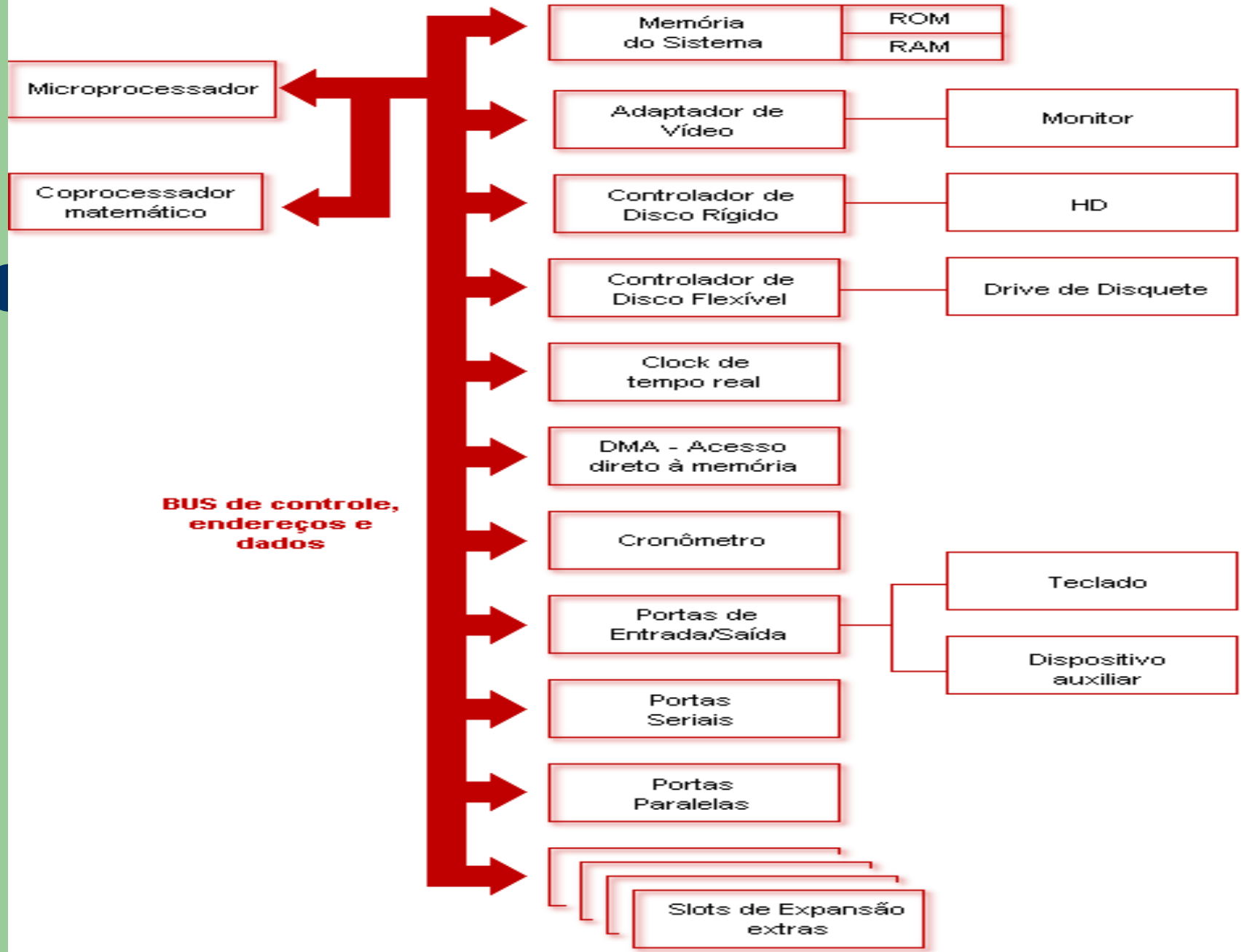
# HARDWARE:

## Placas Mãe(Mother-boards)

- Para interligar todos esses dispositivos existe uma placa de suporte especial, a **placa-mãe**, que através de barramentos, fios e soquetes conecta todos os dispositivos.







# HARDWARE:

## Dispositivos de Entrada e Saída

- **Dispositivos de entrada e saída:** são periféricos usados para a interação homem-computador, utilizados como portadores dos dados que o computador irá processar.

# Dispositivos de entrada



scanner



trackballs



microfone

Permitem a comunicação no sentido do utilizador para o computador.



Câmara digital



joystick



teclado



touchpad



rato

# Dispositivos de saída

placa gráfica



altifalante

Permitem a comunicação no sentido do computador para o utilizador.



Projector de vídeo



auscultadores



impressora



monitor



plotters

# Dispositivos de entrada/saída

Placa de som



Placas de captura de TV



Touch screen



Dispositivos de ligação a redes

São dispositivos, como as placas de rede, modems e bleutooths, que permitem a ligação de um computador a uma rede de computadores.

O input é o processo através do qual os dados são enviados para processamento.



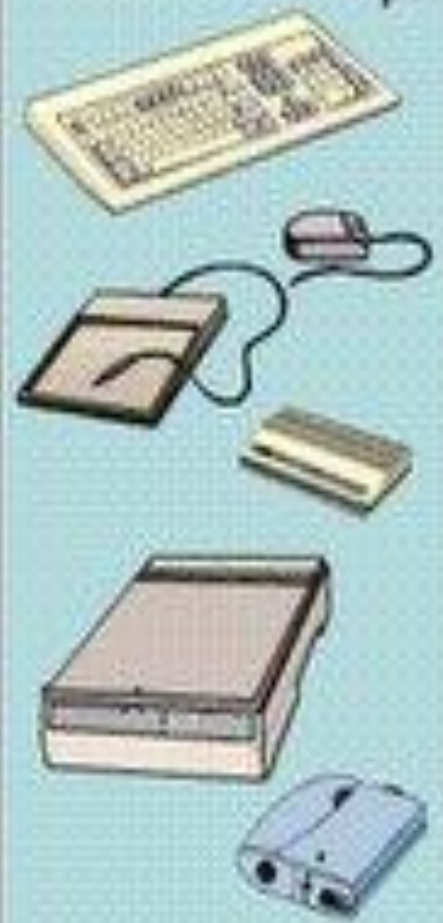
O processamento é executado pelo processador ou CPU-Central Processing Unit.

O output é o processo através do qual os resultados do processamento são disponibilizados.

Input

Processamento

Output

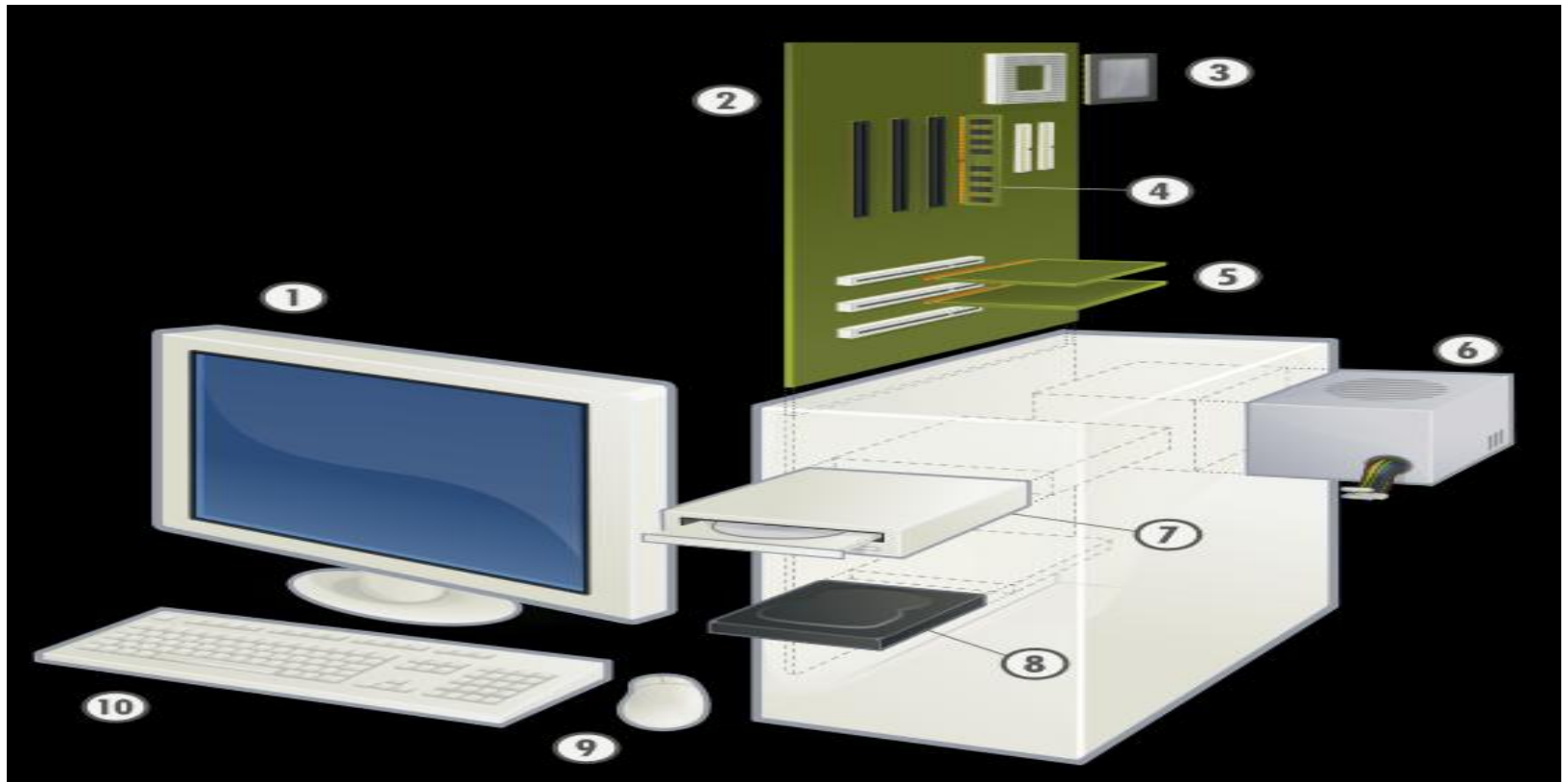


Input / Output e Armazenamento



Certos dispositivos funcionam para input e output, bem como para armazenamento externo de dados e programas.

# Componentes de um computador digital : Hardware



# Drivers

- Um software de computador que permite a comunicação de alto nível entre os programas do computador para que possam efetuar a interação com os dispositivos de hardware.

Os drivers estão sempre ligados a um hardware e são específicos para cada Sistema Operacional.



# Referências Bibliográficas:

- Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Computador> acessado em 26/07/2011.
- Disponível em <http://windows.microsoft.com/pt-BR/windows-vista/Introduction-to-computer> acessado em 26/07/2011.
- Disponível em <http://lucianacostaprofessora.wordpress.com/2009/11/05/componentes-basicos-do-computador> acessado em 26/07/2011