

## Fundamentos de Hardware

Os seguintes links representam sites em Português com informações introdutórias sobre os fundamentos de hardware e sobre o funcionamento do computador. Eles são resultado de uma rápida pesquisa na Internet sobre o assunto, e podem ajudar o aluno a melhor compreender os assuntos discutidos em aula. Além destes sites, existem diversos outros materiais disponíveis na Internet, especialmente na língua inglesa.

### 1. Placa Mãe

- Função: interligação
  - componentes:
    - Slot para CPU (Intel ou AMD)
    - Slots para memória RAM
    - Chipset
    - Interfaces IDE, SATA, Floppy
      - CD, HD
    - Barramento (PCI-X, AGP, PCI, ISA)
    - BIOS
    - Bateria
    - Portas (teclado, mouse, USB, Firewire, serial, paralela).
  - Tipos de placas
    - On-board
    - Off-board
    - Vantagens, preço, desempenho, marcas.
- 1 – Descrição com exemplos:
- <http://www.infowester.com/motherboard.php>
  - <http://pt.wikipedia.org/wiki/Placa-m%C3%A3e>
- 2 – Qualidade da placa Mãe
- <http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u8702.shtml>
- 3 – Marcas: MSI, Asus, Abit, Soyo
- <http://www.sobresites.com/hardware/placasmae.htm>
- 4 – Bios - Funcionamento
- <http://electronics.howstuffworks.com/bios.htm>



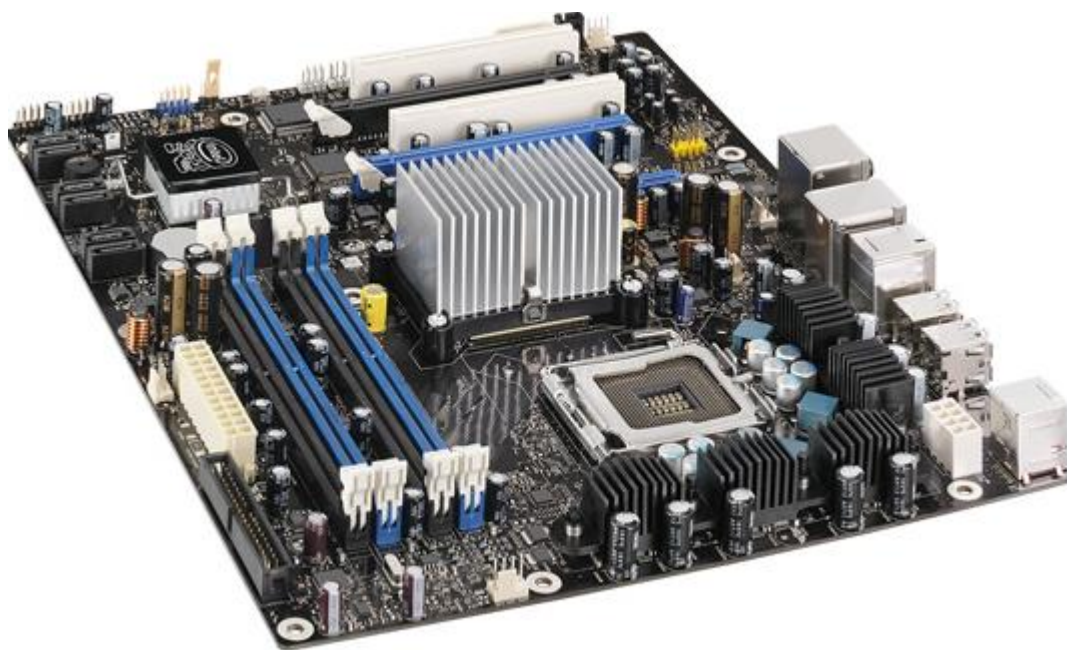
Fonte: Asus



Fonte: Asus

Sockete LGA 755 (Fonte: Intel)

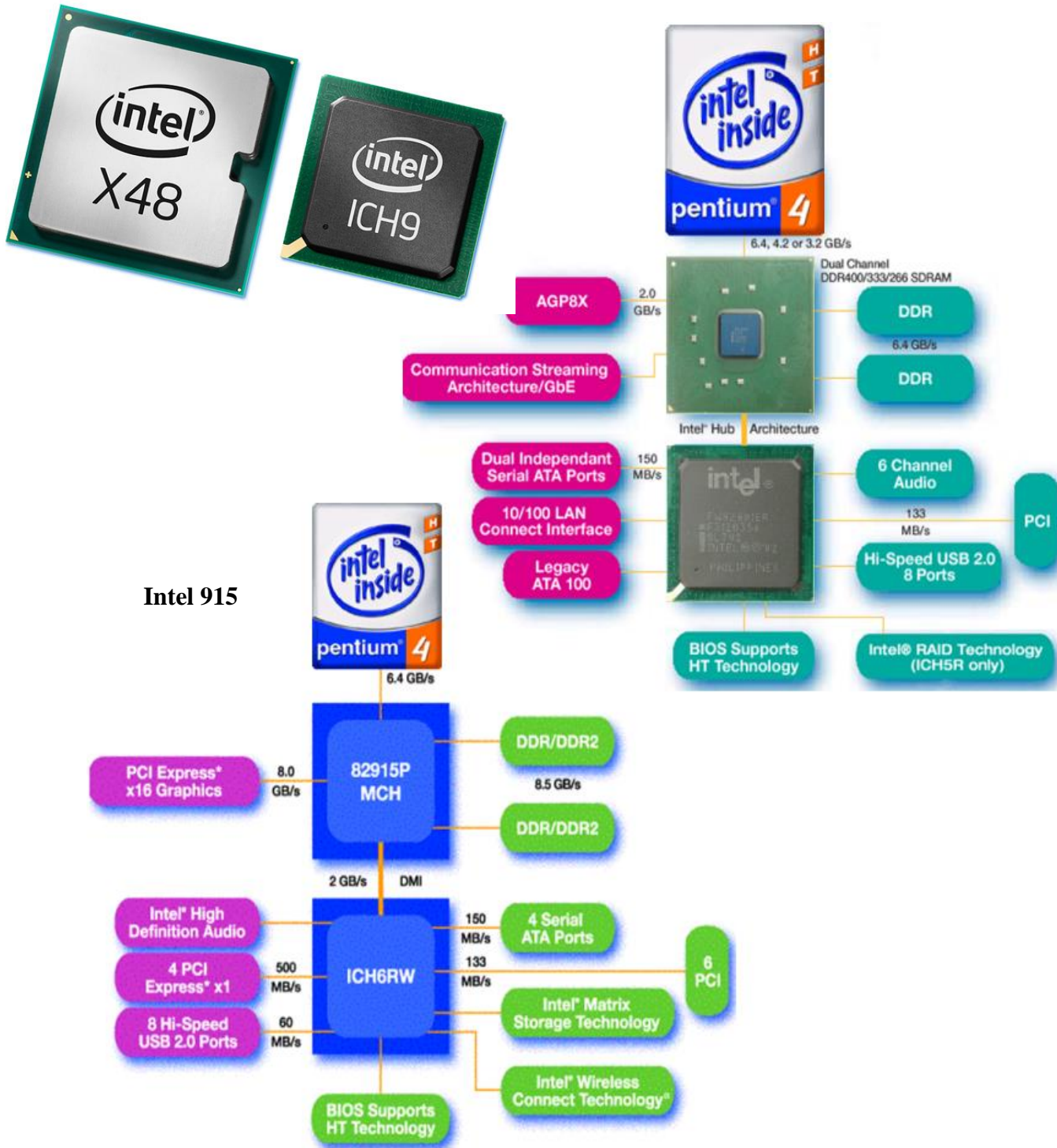
Placas Intel ([http://www.intel.com/products/desktop/motherboard/index.htm?id=mbd\\_body+dt\\_all](http://www.intel.com/products/desktop/motherboard/index.htm?id=mbd_body+dt_all) )





Chipset: É um conjunto de chips presentes na placa mãe. É o sistema nervoso do PC e controla a comunicação entre todas as peças instaladas na máquina como uma “central de Administração do Tráfego”. (Fonte: Intel)

**Define:** Tipo de processador suportado, Interfaces (PCI, PCI-X, AGP), Tipo de memória (DDR, DIMM, DDR3) e quantidade, Audio, Interface com HD (SATA, IDE), Portas USB



## 2. Placas de expansão

Placas de vídeo PCI-Express

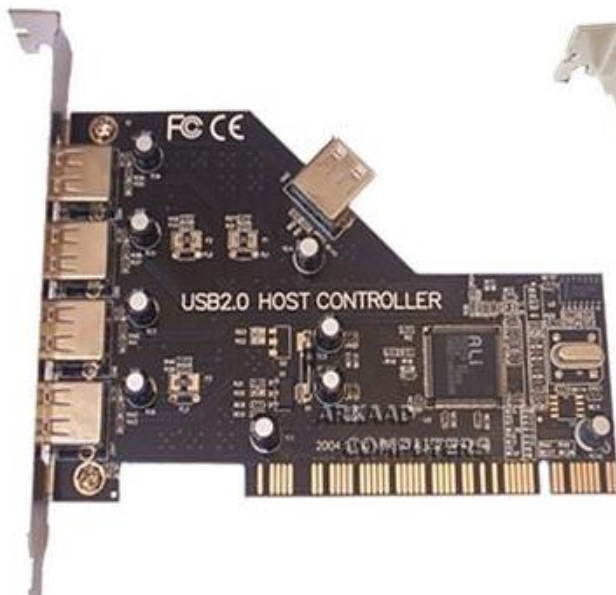


Fonte: MSI



Fonte: ATI

Placa de expansão USB 2.0 (4+1) PCI



Placa de rede PCI



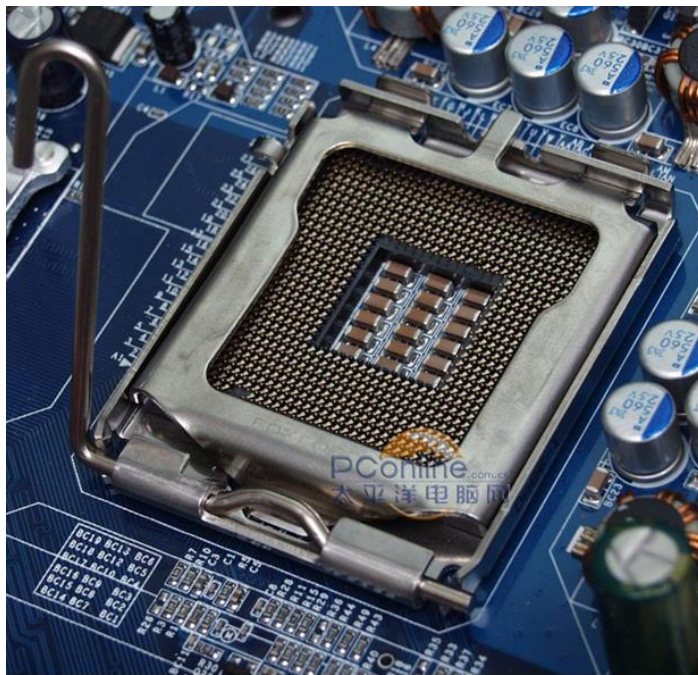


### 3. Processadores

A CPU (*Central Processing Unit*, ou Unidade Central de Processamento) é a parte do computador que interpreta e executa as instruções contidas nos softwares. As instruções, por sua vez, são comandos básicos como somar, subtrair, ler, gravar, comparar, desviar o fluxo de execução do programa, dentre outras. Na maioria das CPU's, essa tarefa é dividida entre uma unidade de controle que dirige o fluxo do programa e uma ou mais unidades de execução que executam operações sobre dados. [Wikipedia]. Atualmente, os dois maiores fabricantes de CPUs para PCs são a Intel (famílias 486, Pentium e Xeon) e a AMD (família Athlon).

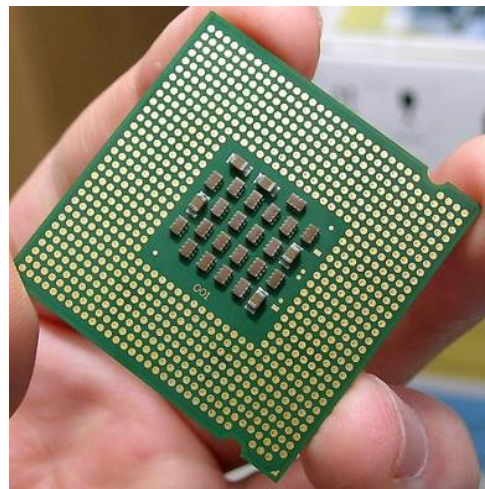
Quando cada parte de uma CPU está fisicamente em um único circuito integrado ela é chamada de microprocessador. Praticamente todas as CPUs fabricadas hoje são microprocessadores. Deve-se observar que um computador possui vários microprocessadores, porém geralmente uma única CPU. Alguns modelos mais avançados de PCs podem suportar até duas CPUs. Estações de trabalho podem ter até centenas de CPUs em uma única máquina, que pode ser bem maior que um roupeiro.

Os fabricantes de computadores de mesa com frequência equivocadamente descrevem como CPU o computador pessoal inteiro, o que inclui o gabinete do computador e os componentes sólidos (termo genérico "*hardware*" em inglês) que ele contém.



**Novo soquete LGA de 775 pinos**

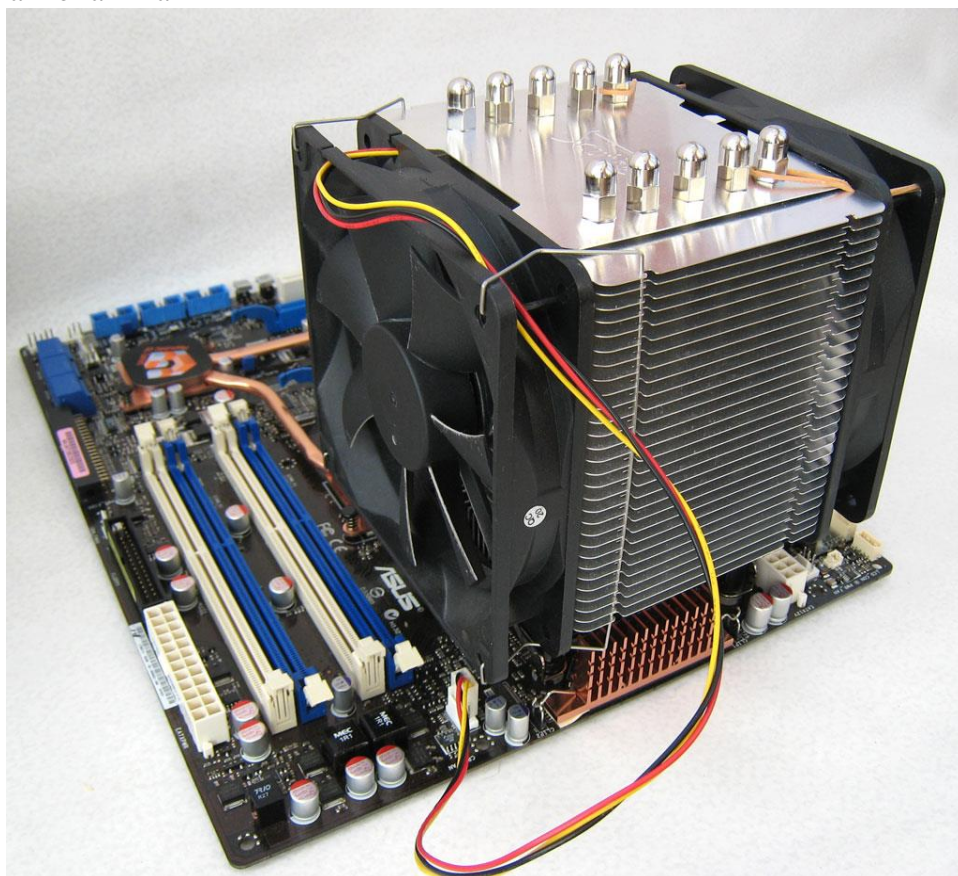
**Processador e soquete Intel**



Processadores AMD Athlon (Fonte: AMD) e cooler



Cooler tamanho família

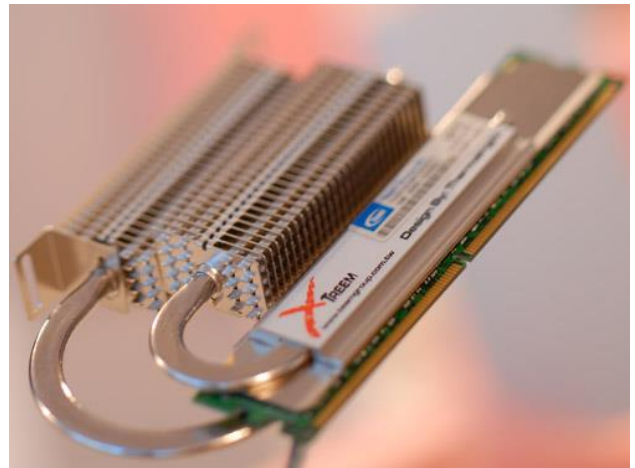




## 4. Memória



<http://www.xbitlabs.com/articles/memory/display/team-xtreem.html>



## 5. Dispositivos de armazenamento

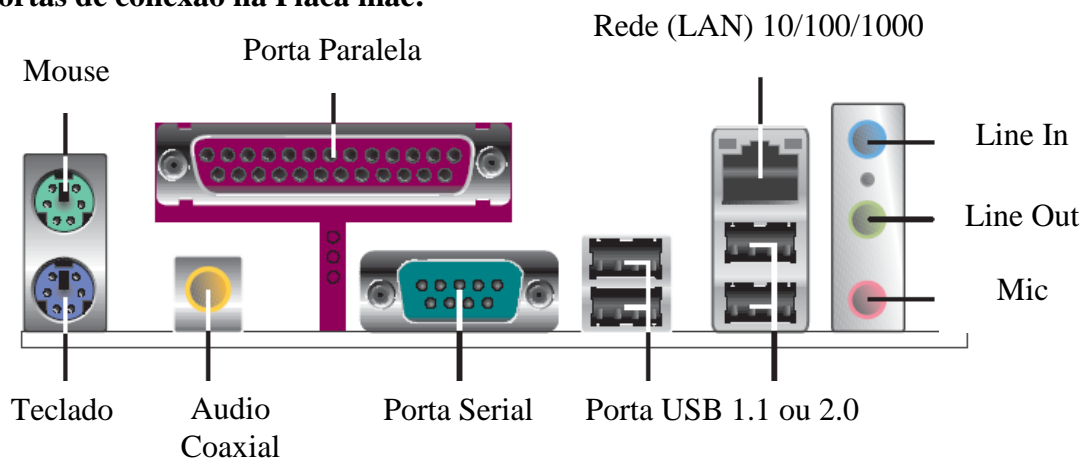
- Disquete – Obsoleto mas ainda usado
  - 3.5"
  - 5.25"
- Zip Drive - Obsoleto
  - 100 MB
  - 250 Mb
- HD



- IDE
- Serial Ata (SATA)
- SCSI
- CD, CD-R, CD-RW
  - Leitor de CD
  - Gravador/leitor de CD
  - Gravador/leitor de CD Combo – Também **LÊ** DVD
- DVD
  - Leitor de DVD
  - **Gravador/leitor de DVD – Também lê e grava CD-R**

## 6. Portas

### Portas de conexão na Placa mãe:



- Serial
- Paralela
- USB: (1.1 e 2.0): 12 Mbps e 480 Mbps
- Firewire: 400 Mbps
- Gargalos, disponibilidade, velocidade, evolução



1- Evolução das portas serial x paralela x USB x FireWire:

- <http://www.guiadohardware.net/artigos/059/>

2 - A porta USB

- <http://www.infowester.com/usb.php>
- <http://www.lvr.com/usb.htm> (livro)
- <http://www.usb.org/developers/docs/> (Site oficial)

3 – Adicionando Portas USB

- <http://www.boadica.com.br/layoutdica.asp?codigo=339>

4 – Comparativo USB e FireWire

- <http://www.labramo.com.br/1394.htm>