

Arquitetura de Computadores

Prof^a. Me. Karina Buttignon

Aula 3.2

Barramento e Placa Mãe

Barramentos

Um barramento, ou bus, nada mais é do que um caminho comum pelo qual os dados trafegam dentro 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 dados, e um barramento de 32 bits pode transmitir 32 bits de dados a cada vez.

Barramentos

Barramentos Internos: ligam a CPU (processador) aos equipamentos que ficam dentro do gabinete.

Existem diversos tipos de barramentos específicos para equipamentos diferentes:

- IDE
- ISA
- PCI
- AGP
- SCSI
- SATA

Barramentos

- **Barramento IDE**
- IDE foram originalmente desenvolvidas para utilizar o barramento ISA, usado nos micros 286. Assim como no barramento ISA, são transmitidos 16 bits por vez e utilizado um grande número de pinos.
- Para conectar as unidades de armazenamento internas (HD, Drive de CD, Gravadores de CD, Drives de DVD, etc.) à placa-mãe do computador.
- Os equipamentos são ligados aos barramentos IDE através **Cabo FLAT**.



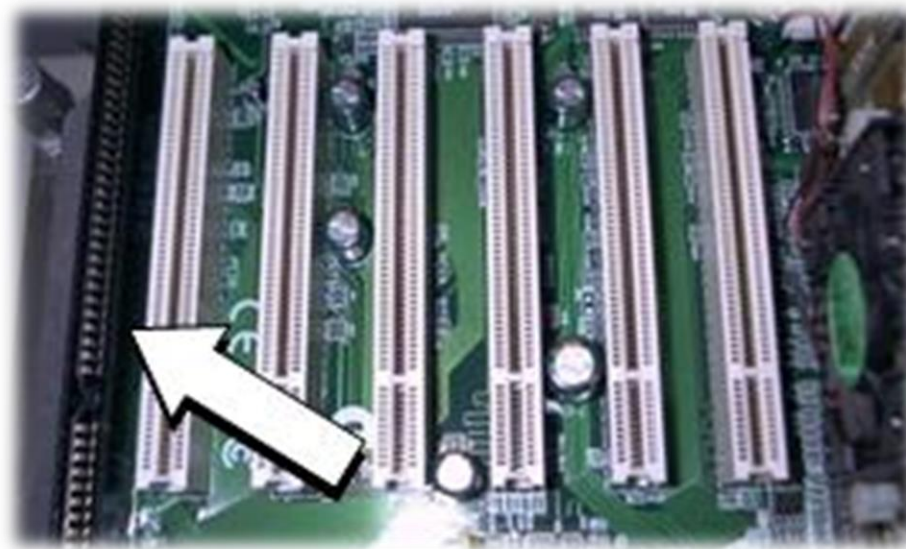
Barramentos

Barramento ISA (ISA é abreviação de "Industry Standard Architecture".)

Operam em 8 e 16 bit

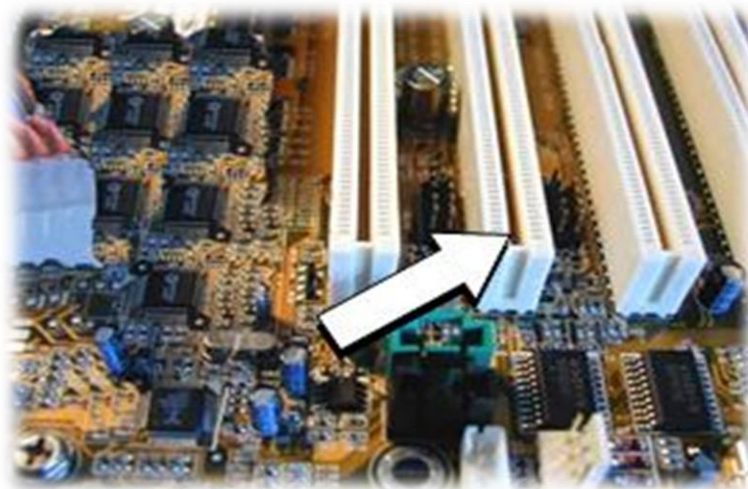
Comum em micros mais antigos para encaixar placas de expansão, como modems, placas de som, placas de vídeo,

Em desuso por ser relativamente lento em relação às novas tecnologias.



Barramentos

- **O barramento PCI** (Peripheral Component Interconnect)
- Foi criado originalmente durante o desenvolvimento do microprocessador Pentium, pela INTEL em conjunto com outros fabricantes, porém, algumas Placas 486 também possuem o slot PCI.
- Atualmente esse tipo de barramento é usado por diferentes processadores.

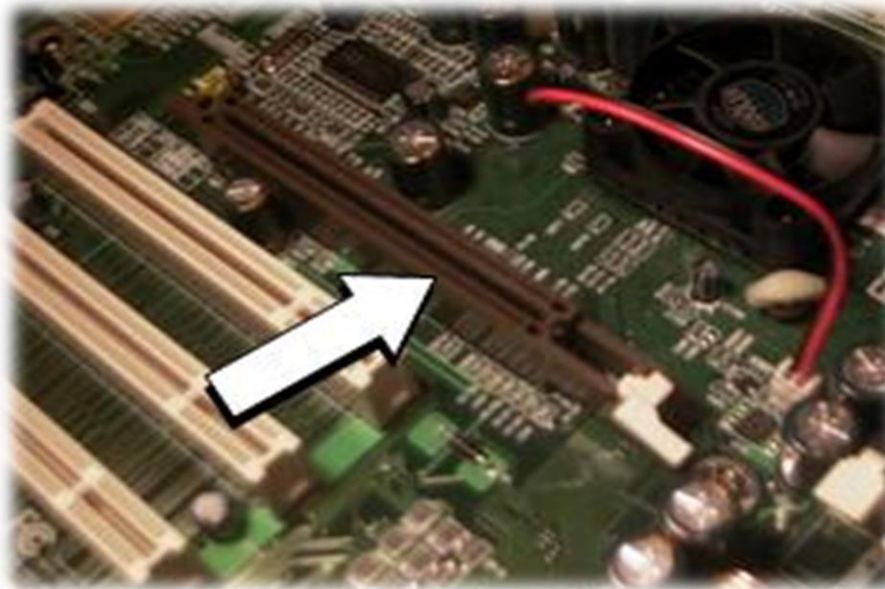


Barramentos

Barramento AGP

O slot AGP (Accelerated Graphics Port) ou porta gráfica aceleradora foi criada pela Intel para resolver os problemas de desempenho das placas de vídeo 3D que utilizam o barramento PCI

Apenas para uso de placas de vídeo.



Barramentos

Barramento SCSI

SCSI é sigla para **S**mall **C**omputer **S**ystem **I**nterface. Trata-se de uma tecnologia criada para acelerar a taxa de transferência de dados entre dispositivos de um computador, desde que tais periféricos sejam compatíveis com a tecnologia. O padrão SCSI é muito utilizado para conexões de HD (disco rígido), scanners, impressoras, CD-ROM ou qualquer outro dispositivo que necessite de alta transferência de dados.



Barramentos

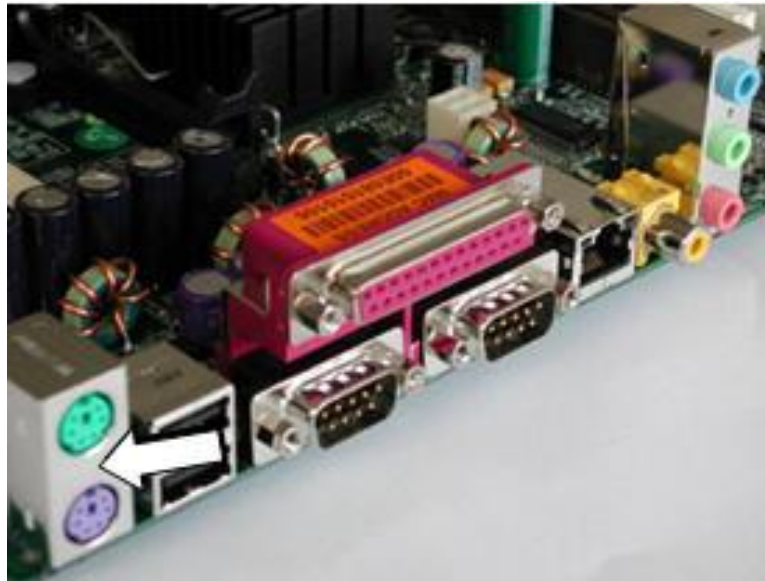
- **Barramentos Externos**
 - Barramentos externos = portas = interface
 - PS/2
 - Serial
 - Paralela
 - USB
 - Firewire
 - PCM CIA

Barramentos

- **Porta PS/2**

É o barramento atualmente usado para conectar mouse e teclado.

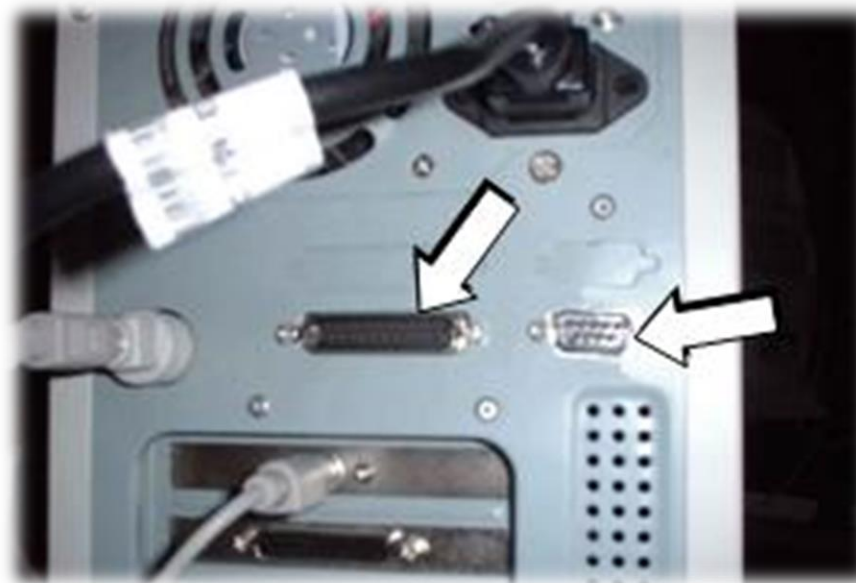
Há duas portas na parte traseira do gabinete, uma para o mouse e a outra para o teclado.



Barramentos

Porta Serial

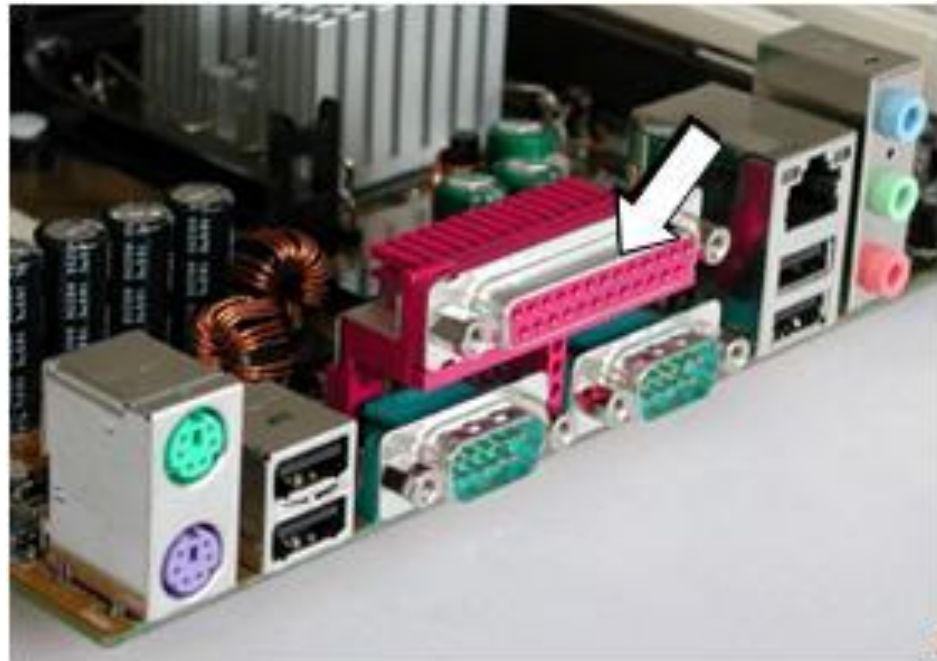
- É um barramento usado por equipamentos que transferem relativamente pouca informação, como mouses, modems, câmeras (webcam), etc.



Barramentos

- **Porta Paralela**

Barramento antigo e está sendo cada vez menos utilizado em computadores atuais. A porta paralela usa conector DB-25.



Barramentos

Porta USB

- É usado em muitos computadores como substituto das portas paralela e serial.



Barramentos

Barramento Firewire

Encontrado apenas nos computadores mais novos, o barramento firewire é bastante rápido.



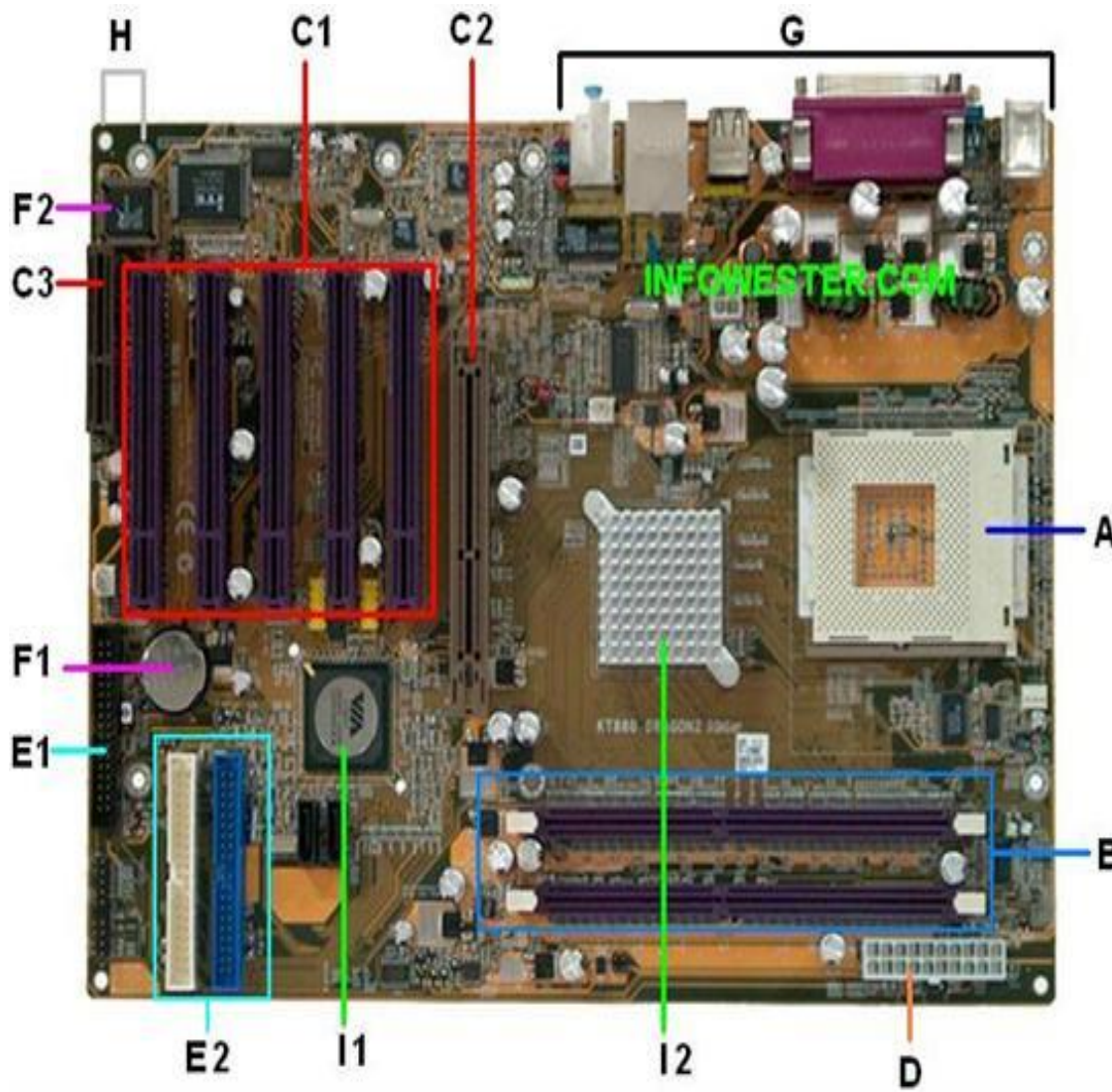
Barramentos

- **Barramento PCM CIA (PC Card)**

Encontrado em modems, placas de som, placas de rede e até discos rígidos portáteis.



MotherBoard



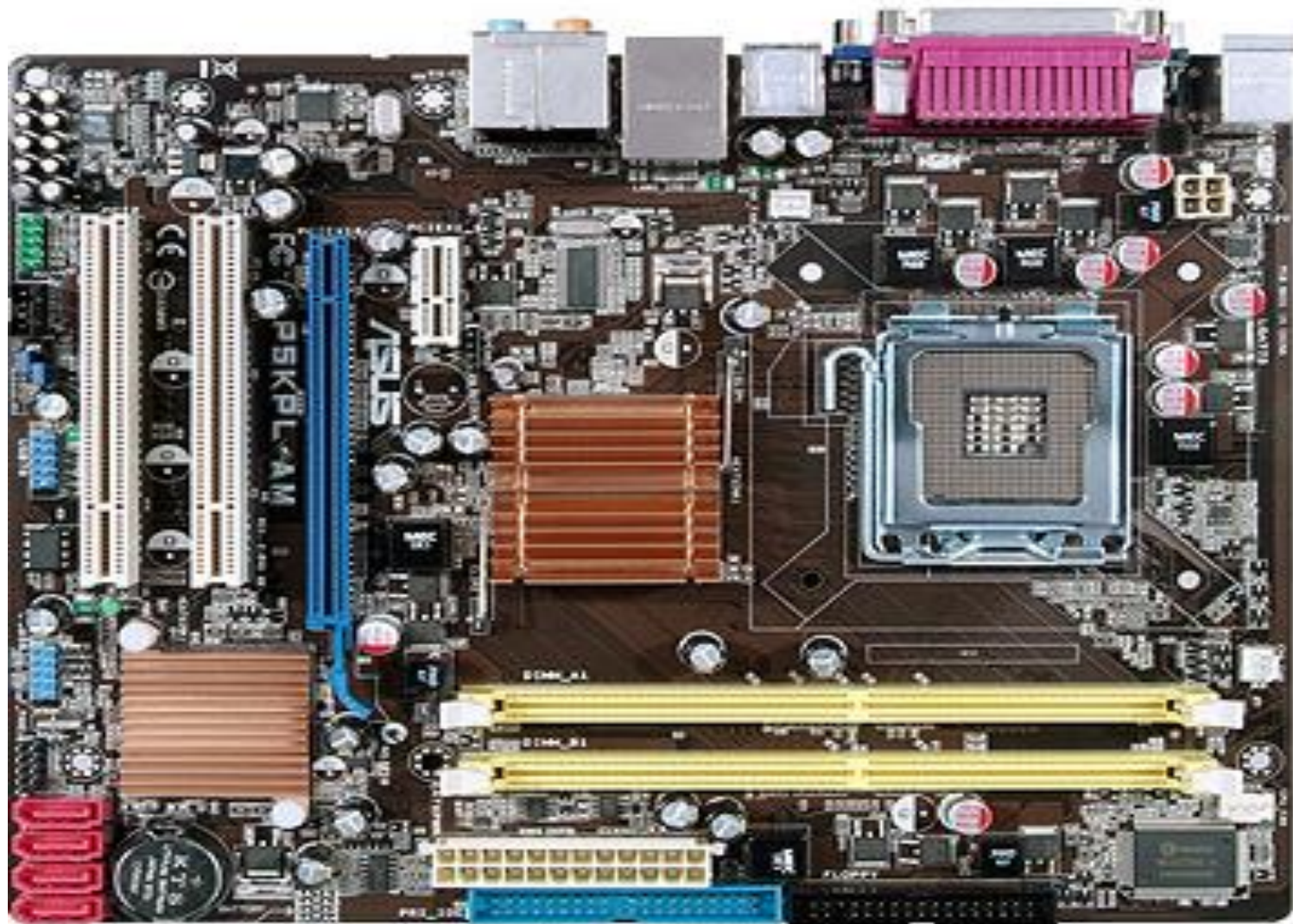
- A. Processador
- B. RAM
- C1. Slot PCI
- C2. Slot AGP (video)
- C3. Slot CNR
- D. Plug alim. Elétrica
- E. Conectores IDE
- E1. IDE do floppy
- E2. IDE de HD e CD
- F1. Bateria
- F2. Chip flash-ROM
- G. Conectores teclado, mouse, USB, impressora
- H. Furos de fixação
- I. Chipset

Motherboard (Placa-Mãe)

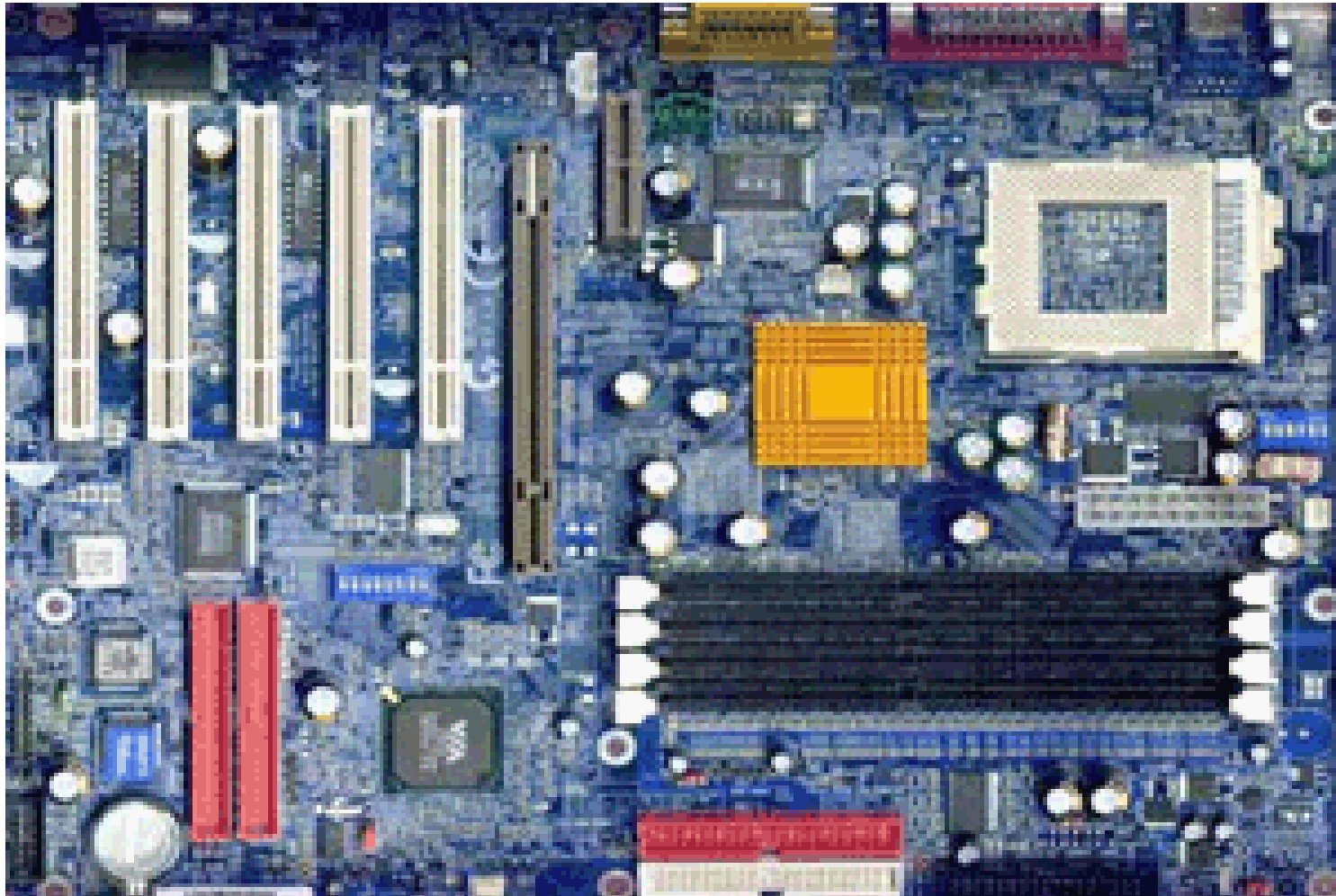
- Alguns Fabricantes:
INTEL;
ASUS;
GIGABYTE;
ECS;
PCCHIPS;
PHITRONICS;
MSI;
ABIT;
FOXCONN;
ASROCK
SUPER MICRO.





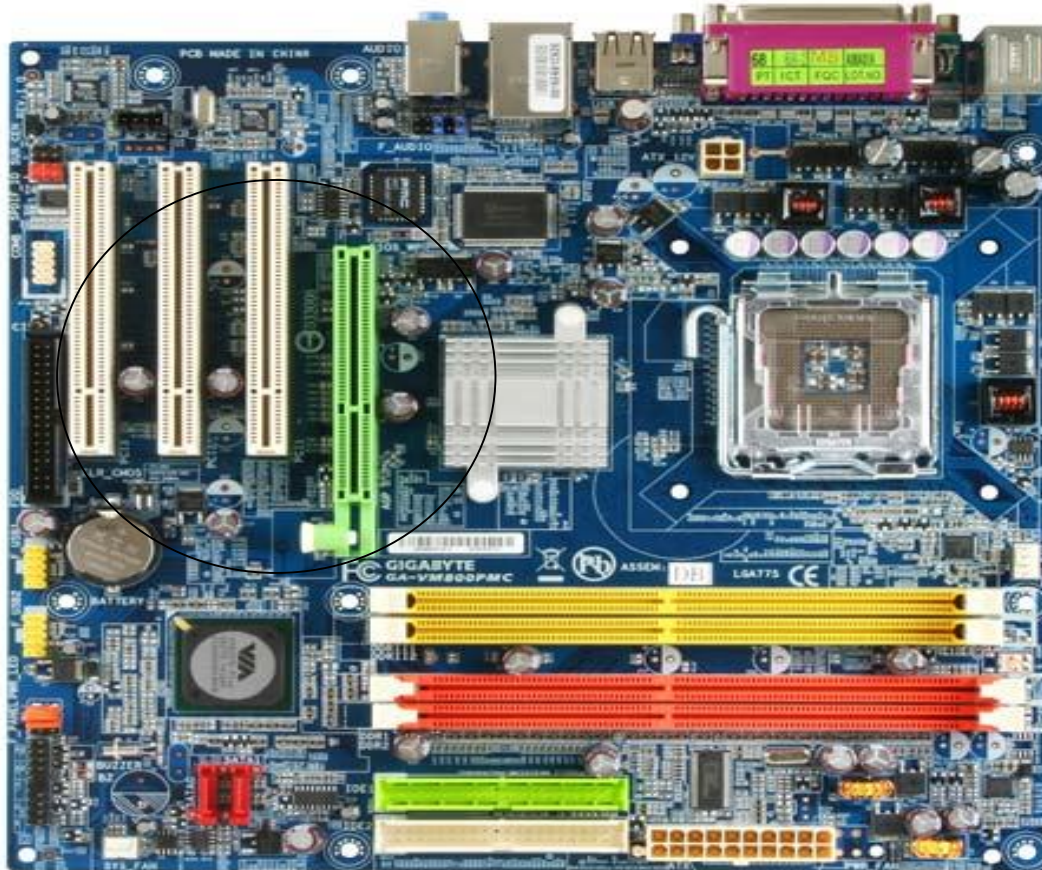


Placa Mãe Offboard

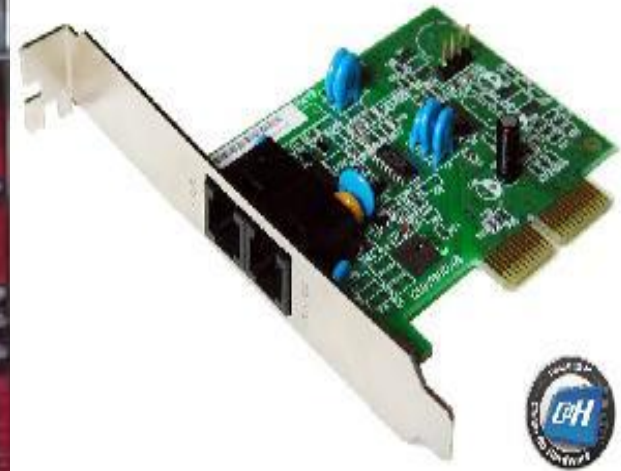
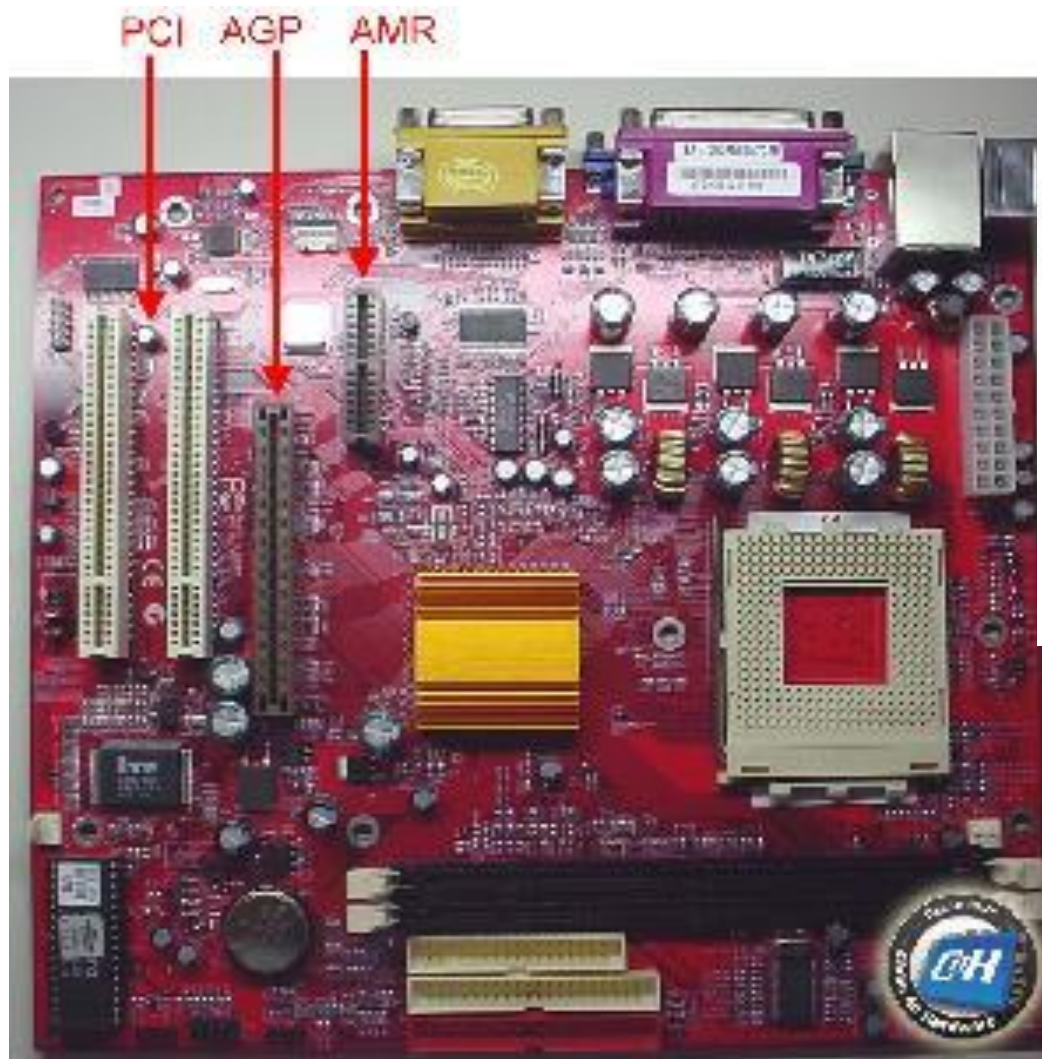


Barramentos da Placa Mãe

Verifique a quantidade de slots: Ex: PCI, AGP, PCI Express 1x / 16x.



Slot AMR (Audio Modem Riser)



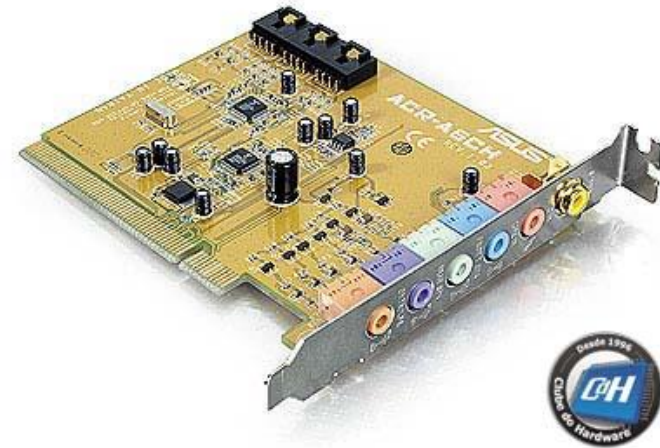
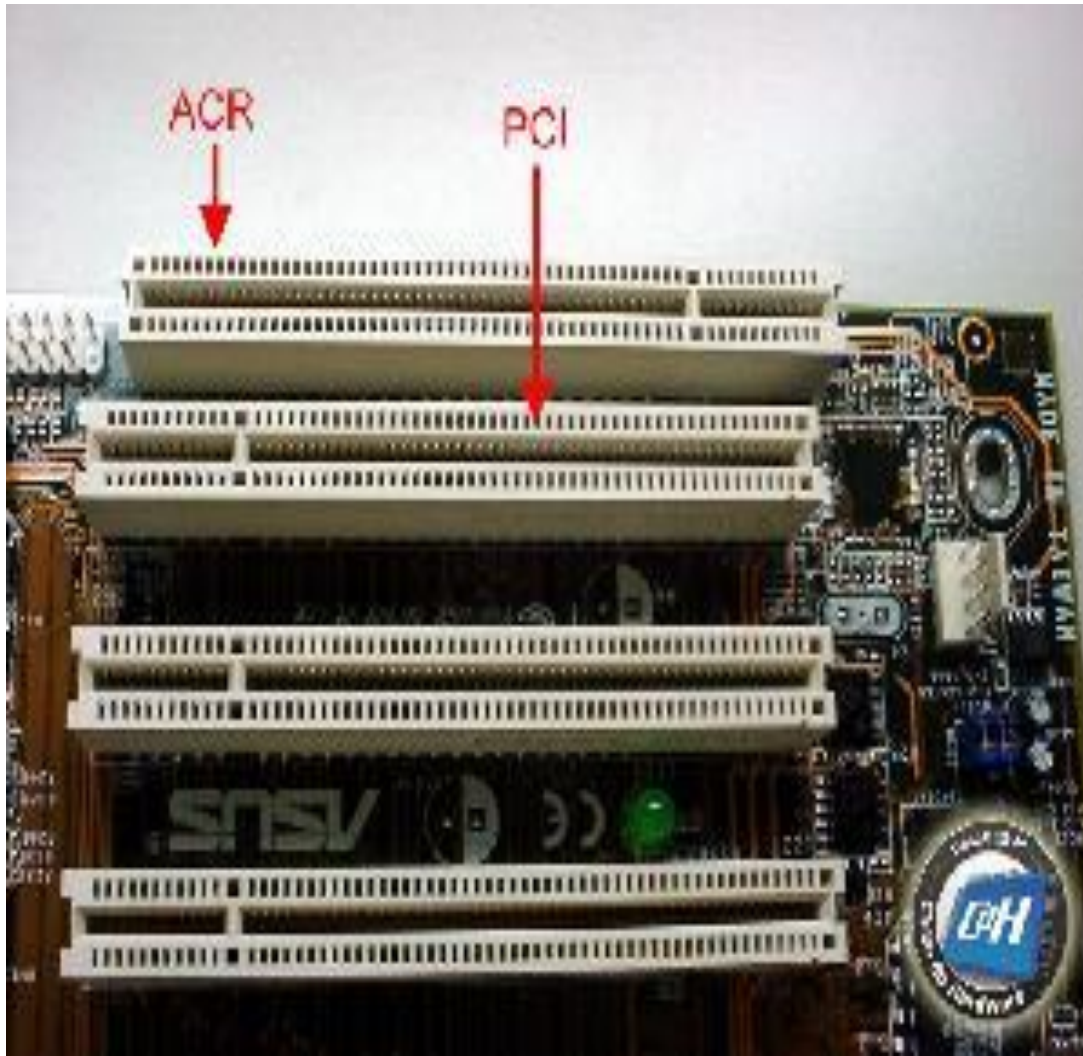
Permite o encaixe de placas de som e modems controlados via software.

Slot CNR (Communications and Network Riser)



Permite o encaixe de placas de som, modems e redes controlados via software.

Slot ACR (Advanced Communications Riser)



Este slot foi criado pela ASUS e você o encontrará apenas em placas-mãe deste fabricante

Como o mercado classifica as motherboard?

- Os fabricantes de motherboard
 - Chipset
- Comércio em geral
 - Soquete do processador (limitação principal)
 - Tipo de memória que suporta
 - Formato de fonte: AT, ATX, ATX_12V, etc.
 - Barramentos, Slots, Conexões, etc.

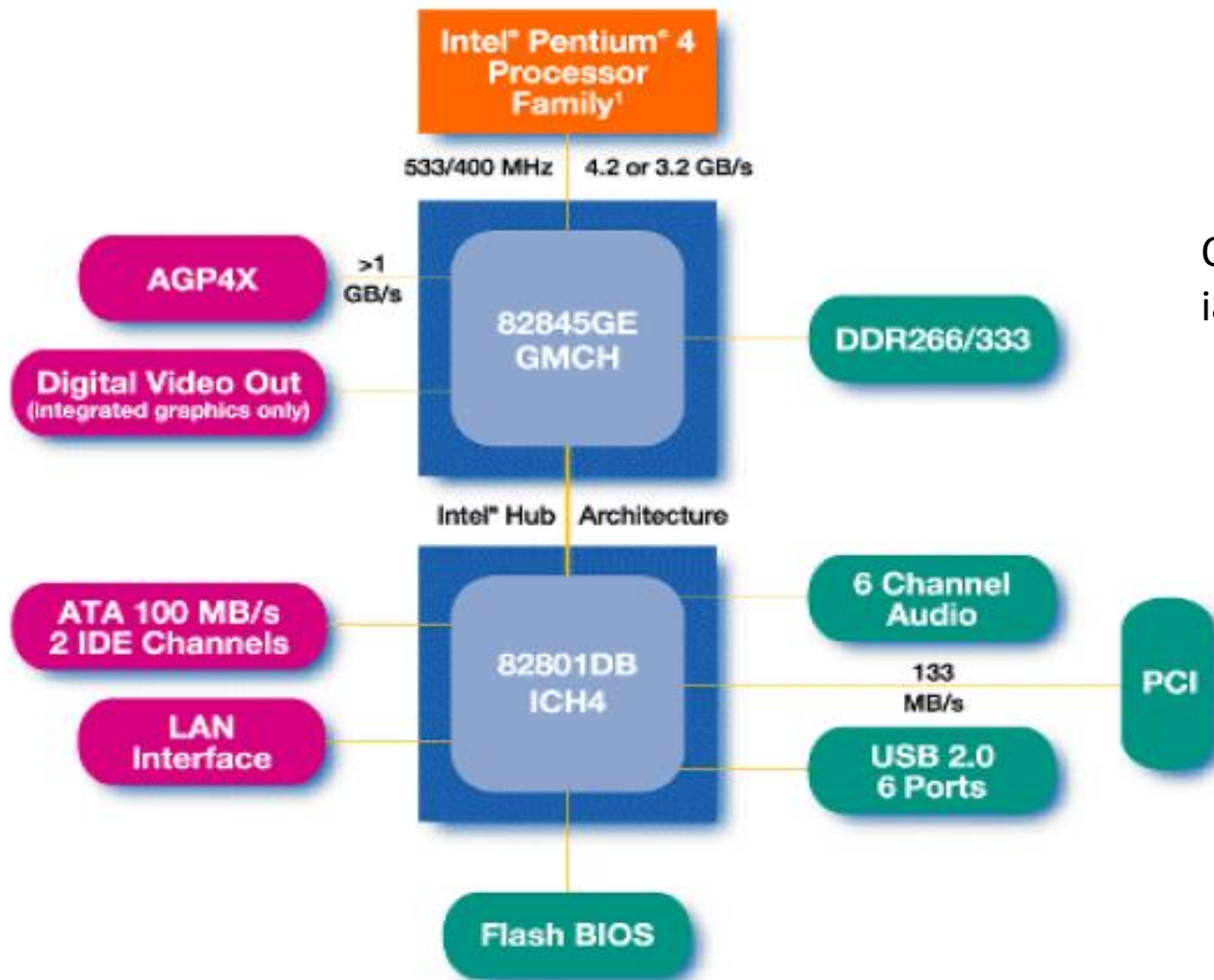
Chipset

- Depois do processador principal, o componente mais “inteligente” do micro, que executa o maior número de funções é o **chipset**.
- Ele comanda toda a comunicação entre o processador e os demais componentes, assim como entre os próprios componentes, como a placa de vídeo e o HD, através dos canais de DMA por exemplo.
- A maioria dos chipsets são compostos de dois chips, alguns porém são compostos de apenas 1 ou mesmo 3 ou 4 chips.

Chipset

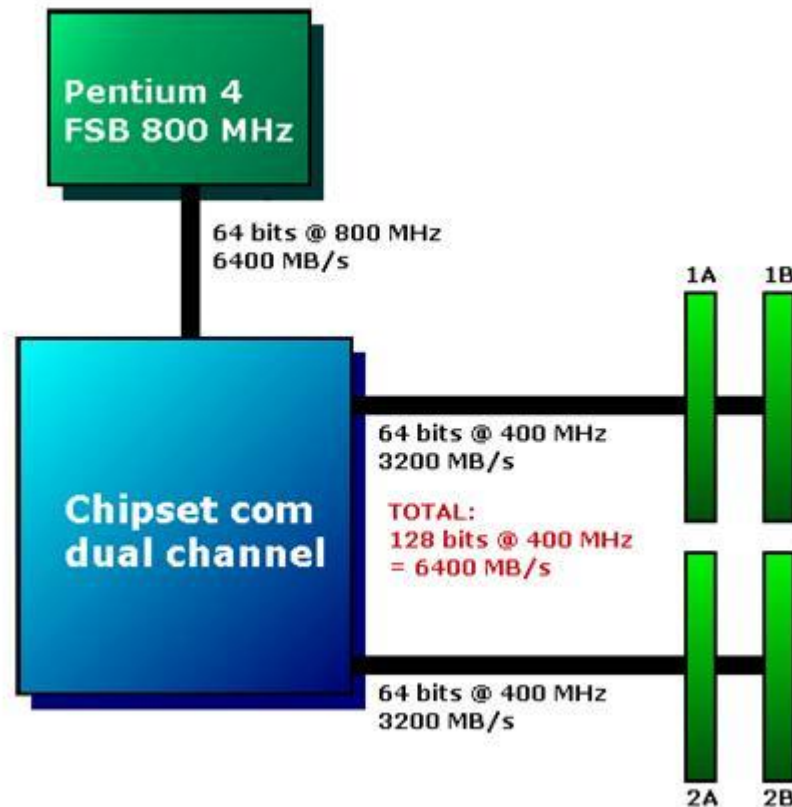
- Nem sempre os chipsets indicam o fabricante da placa Motherboard, podemos encontrar vários fabricantes de chipsets: VIA, Intel, Ali, SIS, UMC, OPTi, PC-chip, etc.
- Os chipset são tão importantes que a Intel ao projetar um Microprocessador, também projeta os chipsets que tem a função de auxiliar e liberar o microprocessador de alguns trabalhos.
- Podemos encontrar algumas motherboards, não Intel, com chipsets da Intel, porém com performance melhor que as placas da Intel.

Chipset i845GE



Chipset:
i845GE

Chipset recente P IV



Controlador Ponte Norte

Hyper-Threading

Conjunto:

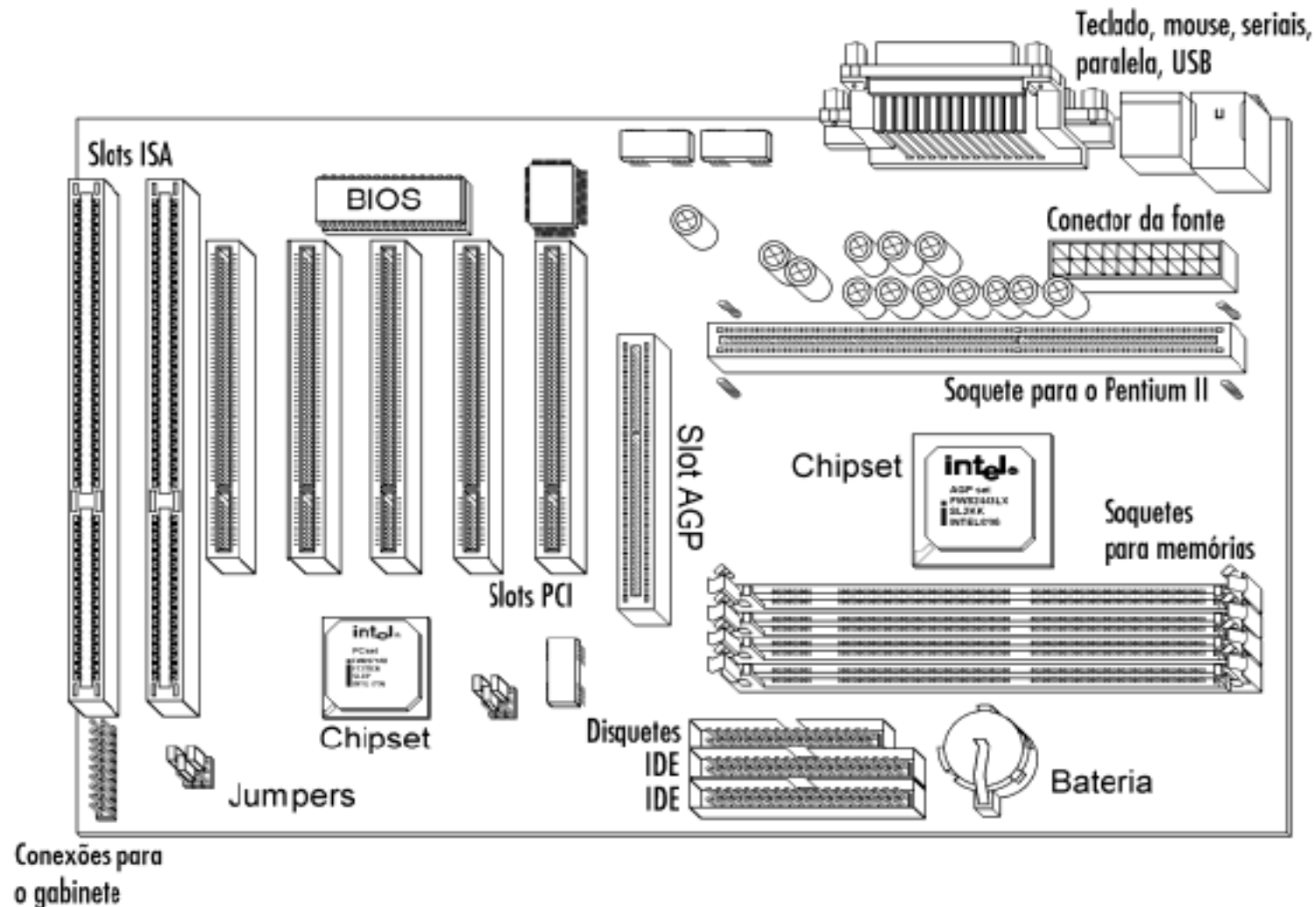
- **Processador** Pentium 4 HT
- **BIOS** com suporte a HT
- **Sistema operacional** com suporte a HT (Windows XP, Windows 2003)
- **Chipset** com suporte a HT

Não existem na verdade dois processadores dentro do Pentium 4 HT, mas é como se existissem.

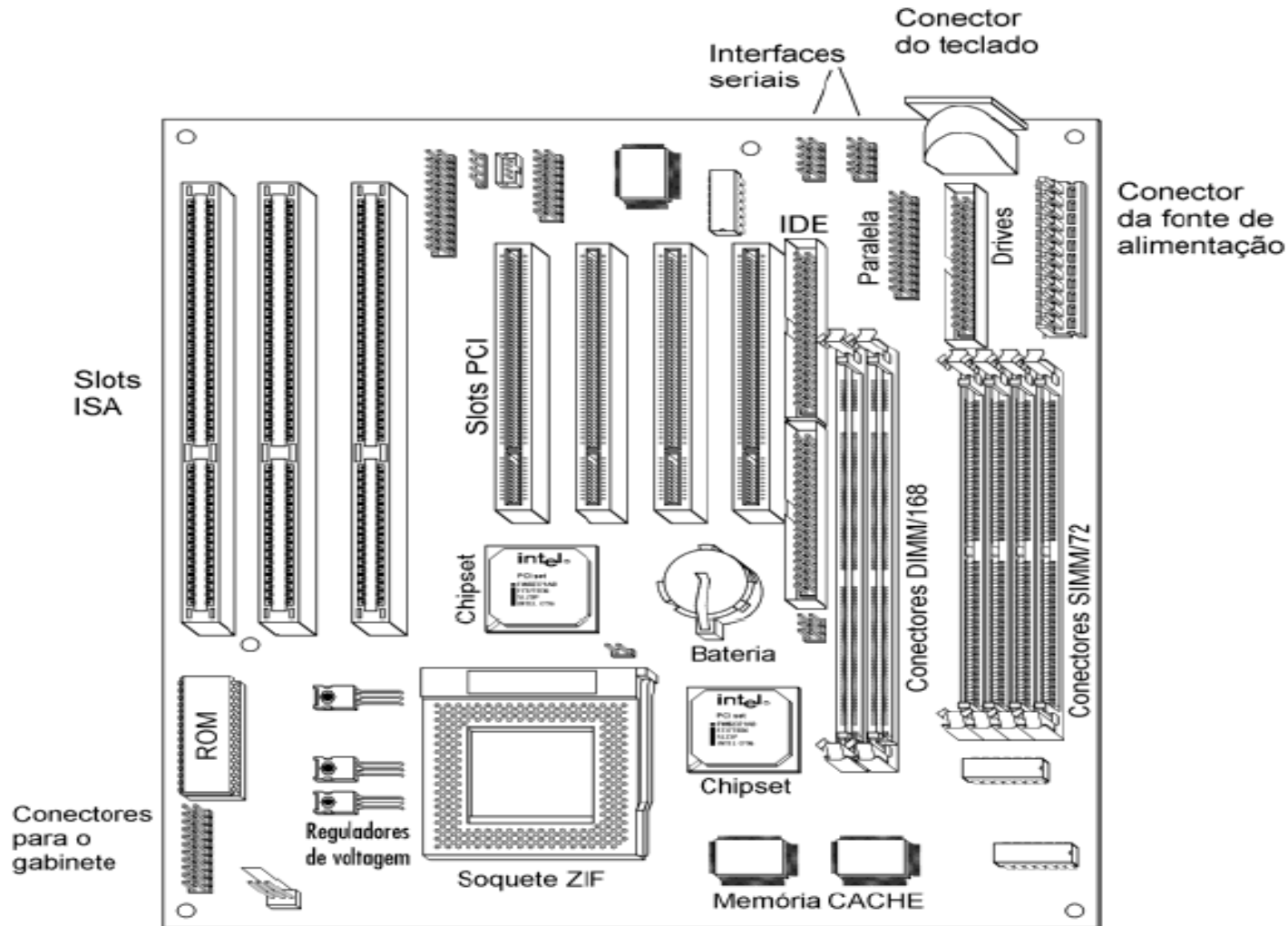
Chipset - NF7-S

CPU	AMD Duron/AthlonMP/AthlonXP Socket A
Chipset	nVidia nForce2 SPP/nVidia nForce2 MCP-T
FSB	100/133/166
BIOS	AwardBIOS
Memory	3 184 pin DDR SDRAM DIMMs, up to 3 GB
Expansion Slots	1 AGP / 5 PCI
Onboard IDE	2 ATA 133 / 2 SATA 150
USB	2 onboard / 2 rear panel (4 Ports Total)
AGP	1 AGP 4x / 8x
Audio	6 channel nVidia SoundStorm Dolby Digital Surround Sound 5.1 encoder
NIC	1 10/100 nVidia nForce2 LAN onboard

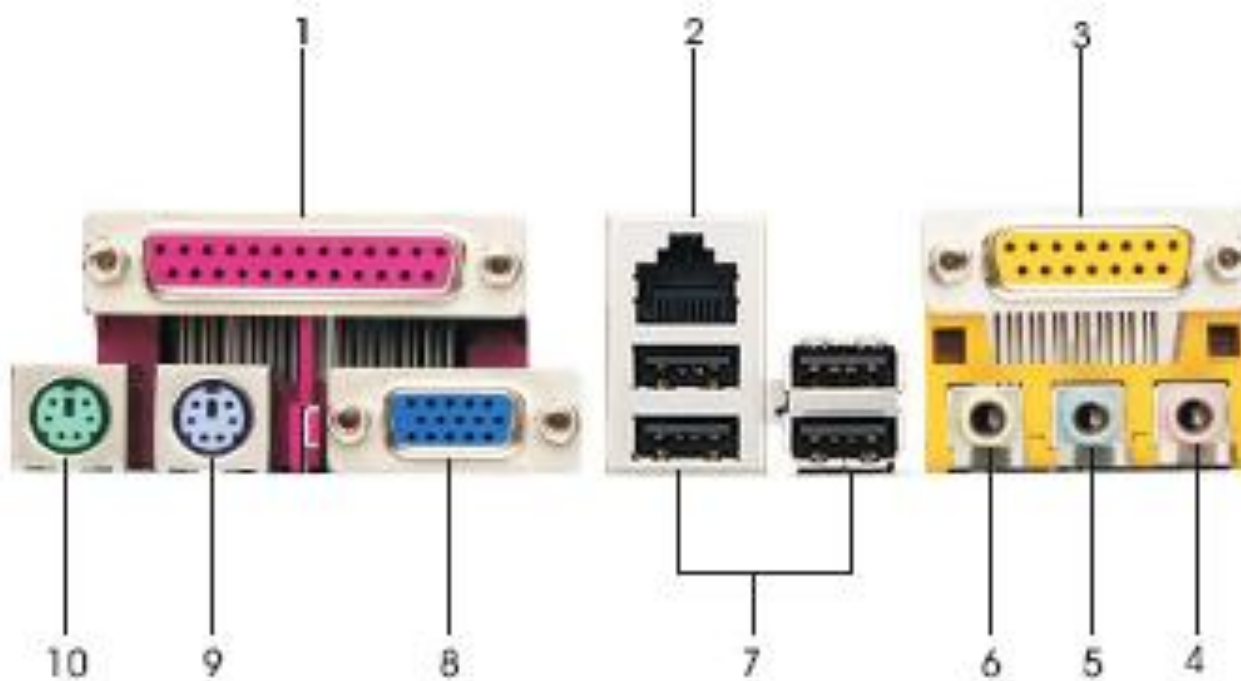
Placa mãe p/ Pentium II



Placa mãe p/ Pentium



Conexões da placa mãe



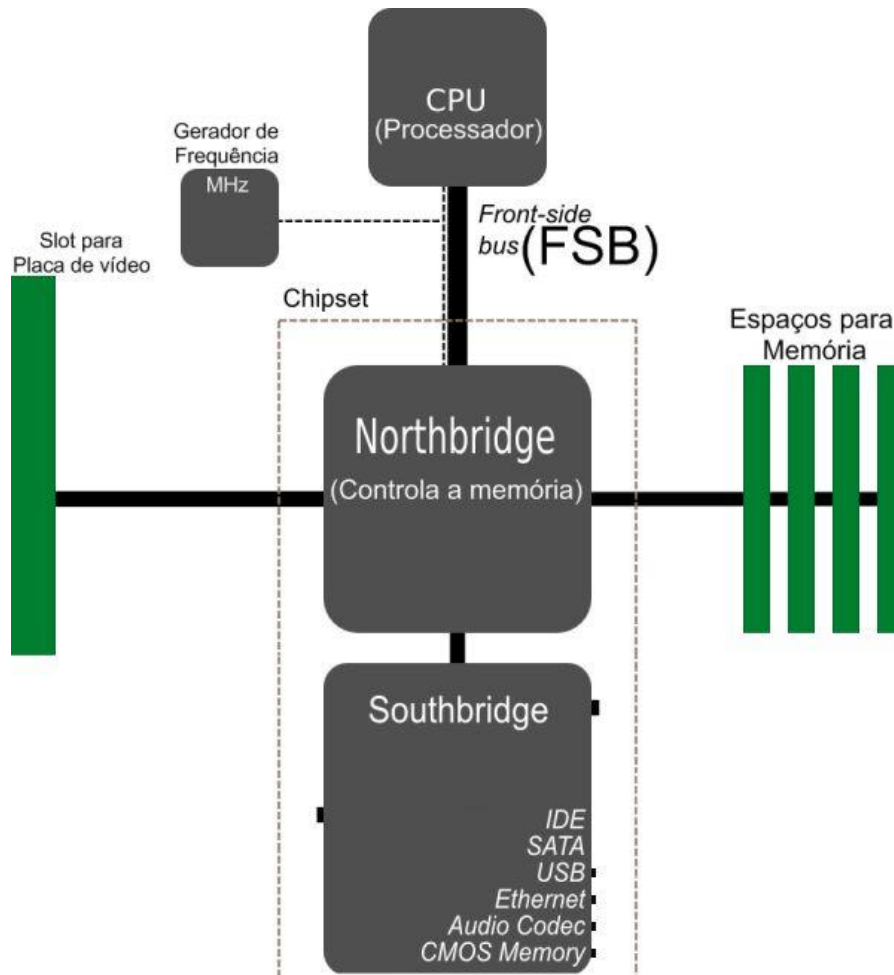
- 1 Parallel port
- 3 Game port
- 5 Line In (Light Blue)
- 7 USB 2.0 ports
- 9 PS/2 keyboard port (Purple)

- 2 RJ-45 port
- 4 Microphone (Pink)
- 6 Line Out (Green)
- 8 VGA port
- 10 PS/2 mouse port (Green)

Tecnologias Atuais - Chipsets

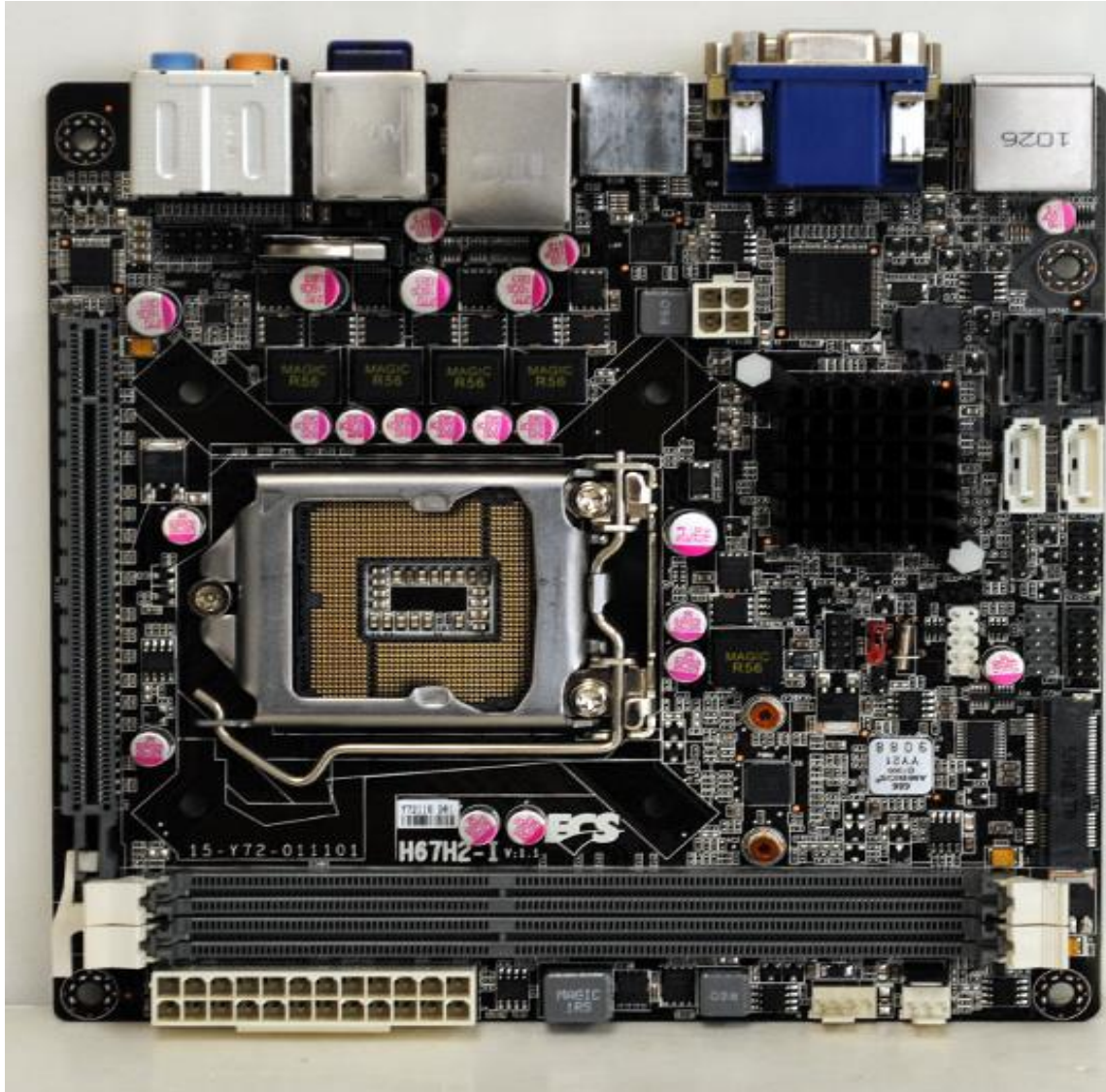
- CPU / Soquete
- FSB (Front Side Bus)
- Memória (Tipo / Qtde de Slots / Capacidade máxima de expansão)
- Slots (qtde e tipos): PCI / AGP / PCI Express
- Periféricos de armazenamento:
 - IDE (Paralelo / Serial / Raid): qtde
 - SCSI
- Expansão serial: USB / Firewire
- Onboard: SOM / REDE (RJ-45) / WIRELESS (802.11) / VÍDEO
- Alimentação: ATX / BTX / etc.
- Conexões disponíveis na Placa

FSB

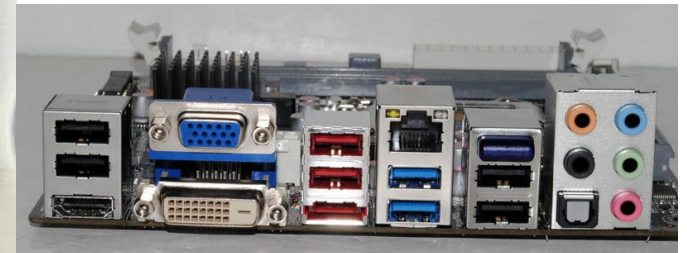


As fabricantes de placas-mãe desenvolveram o Chipset, o qual tem como função controlar a memória, o HD, as placas onboard e todo o resto de componentes que estejam ligados a placa-mãe.

Placa-mãe ECS H67H2-1



soquete 1155 – intel
core i3 core i7



chipset Intel P67 para a segunda geração dos processadores Core i3/i5/i7 (arquitetura Sandy Bridge).



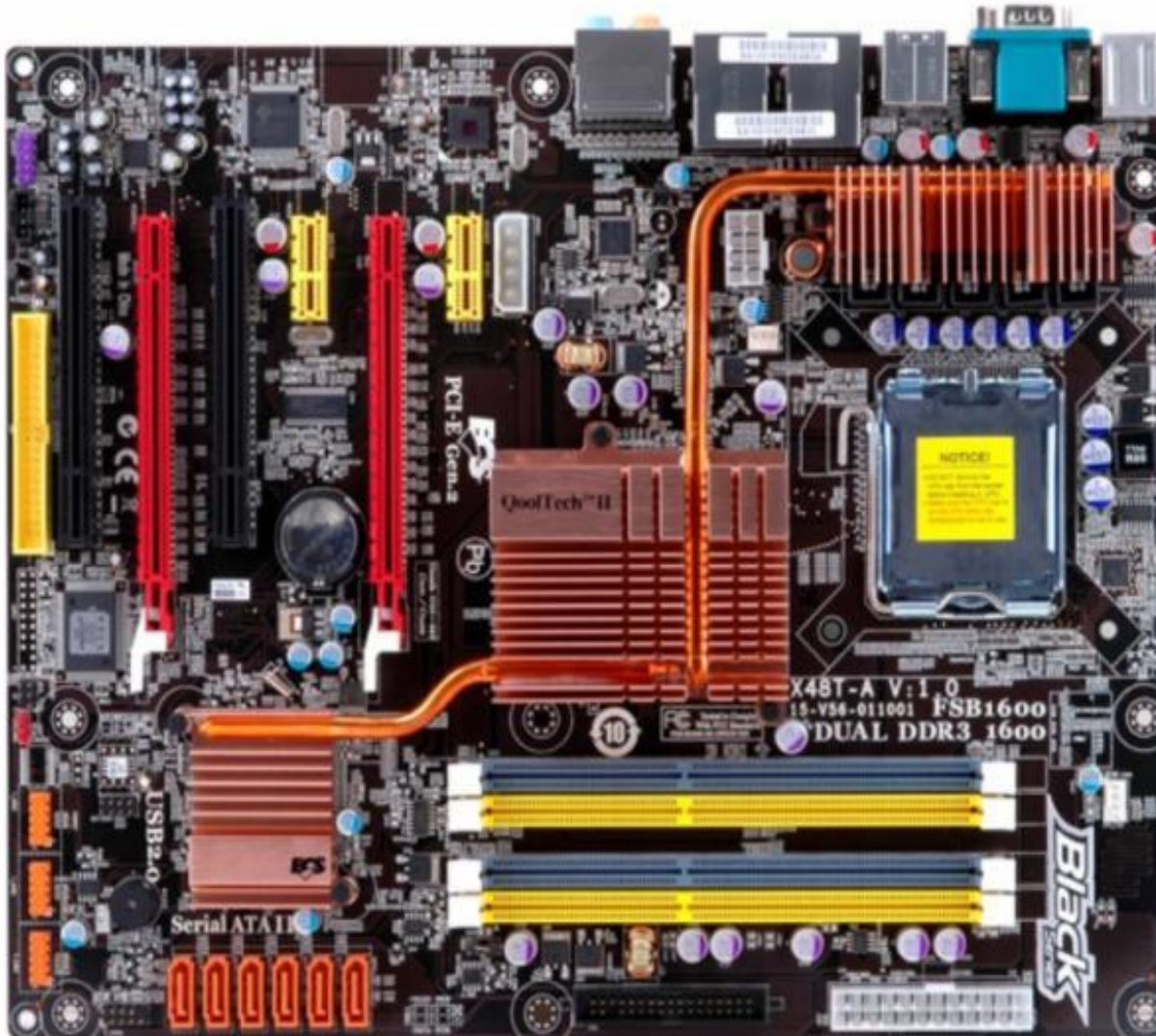
Placa-mãe Gigabyte P67A-UD4



soquete 1155
baseada no chipset
P67 para
processadores “San
dy Bridge”



Placa Mãe ECS X48T-A

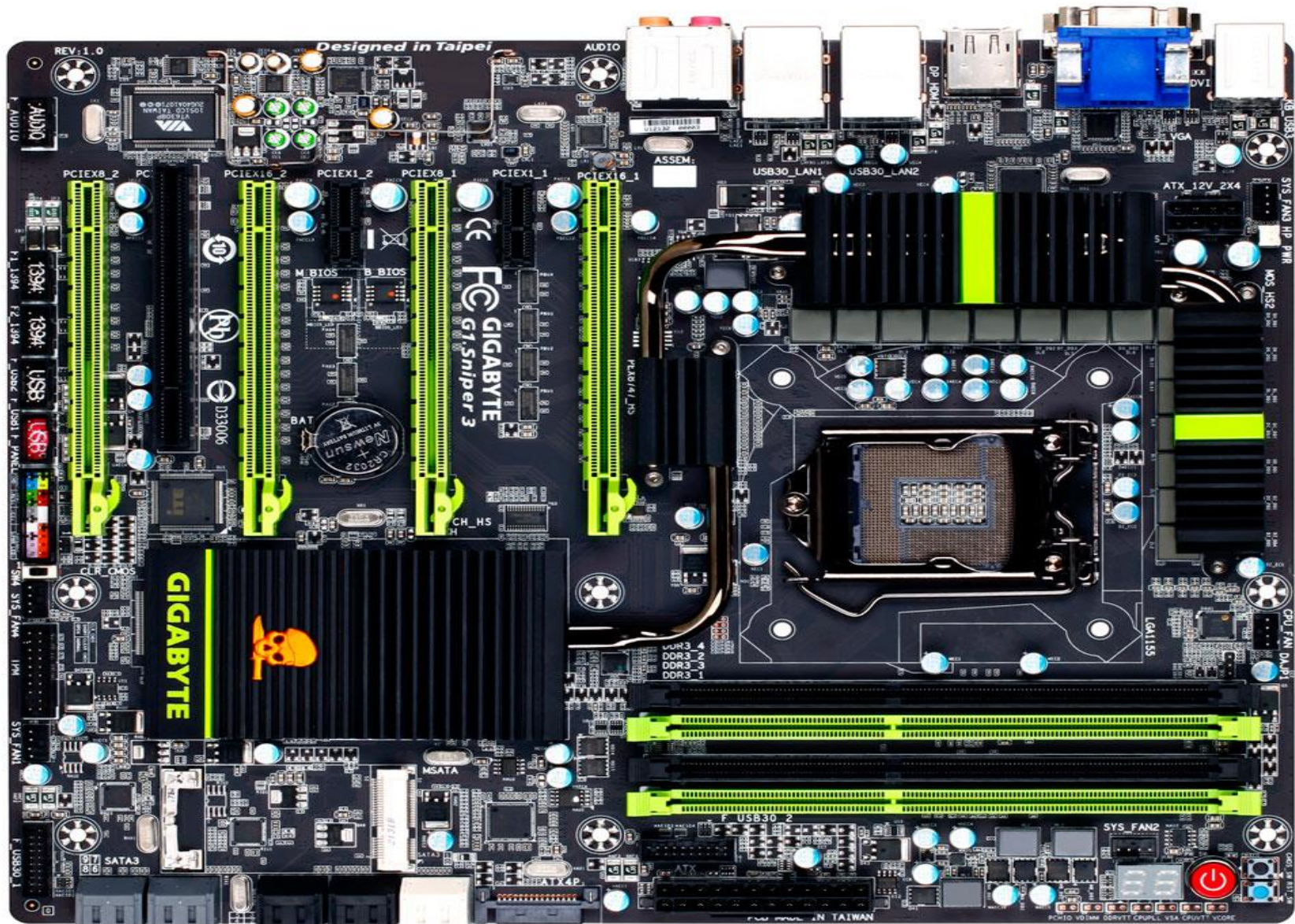


LGA775 socket Core 2
Extreme/Core 2
Quad/Core 2 Duo

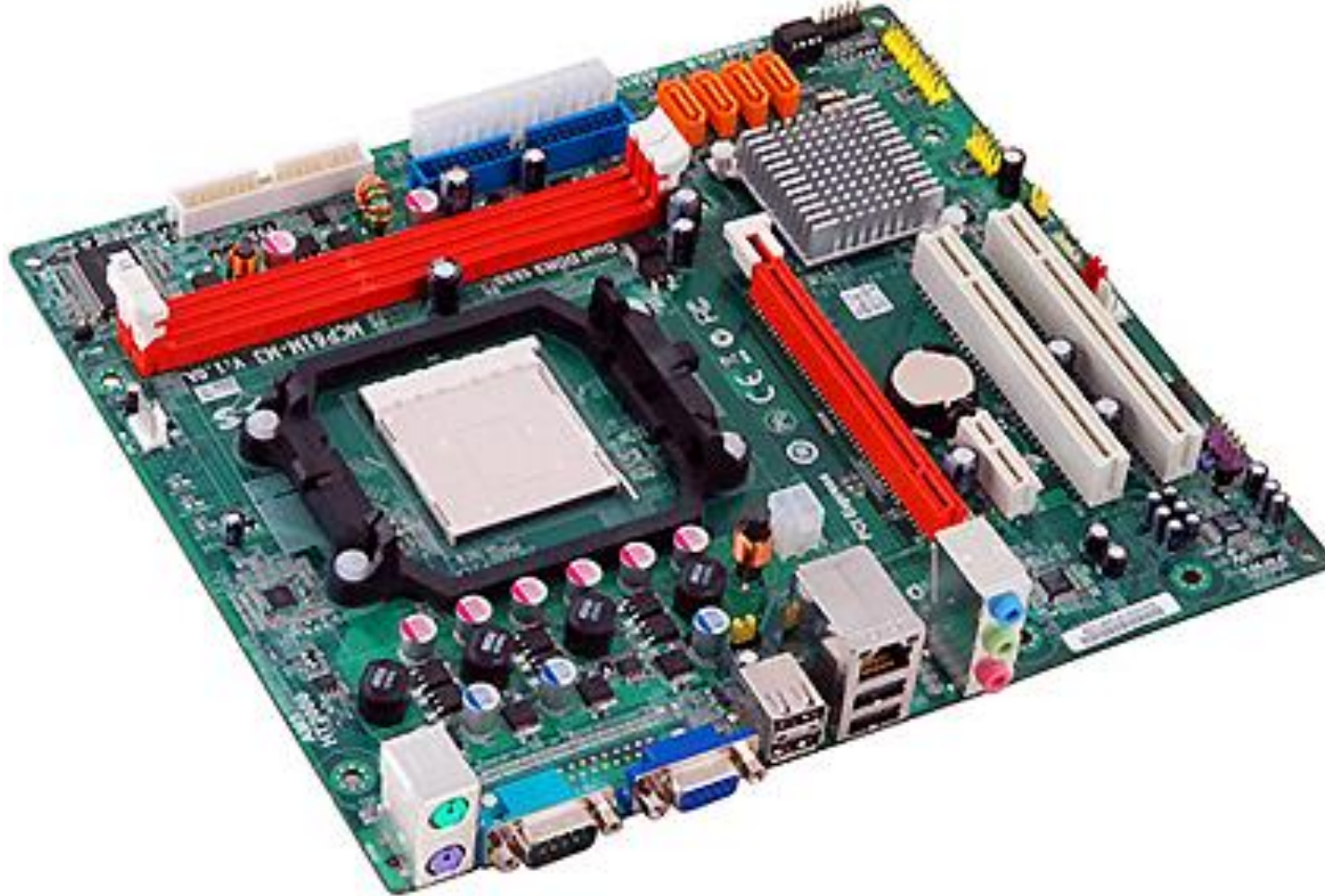
GA-MA78LMT-US2H



suportam a nova
geração dos
processadores
AMD Phenom™II
X 6

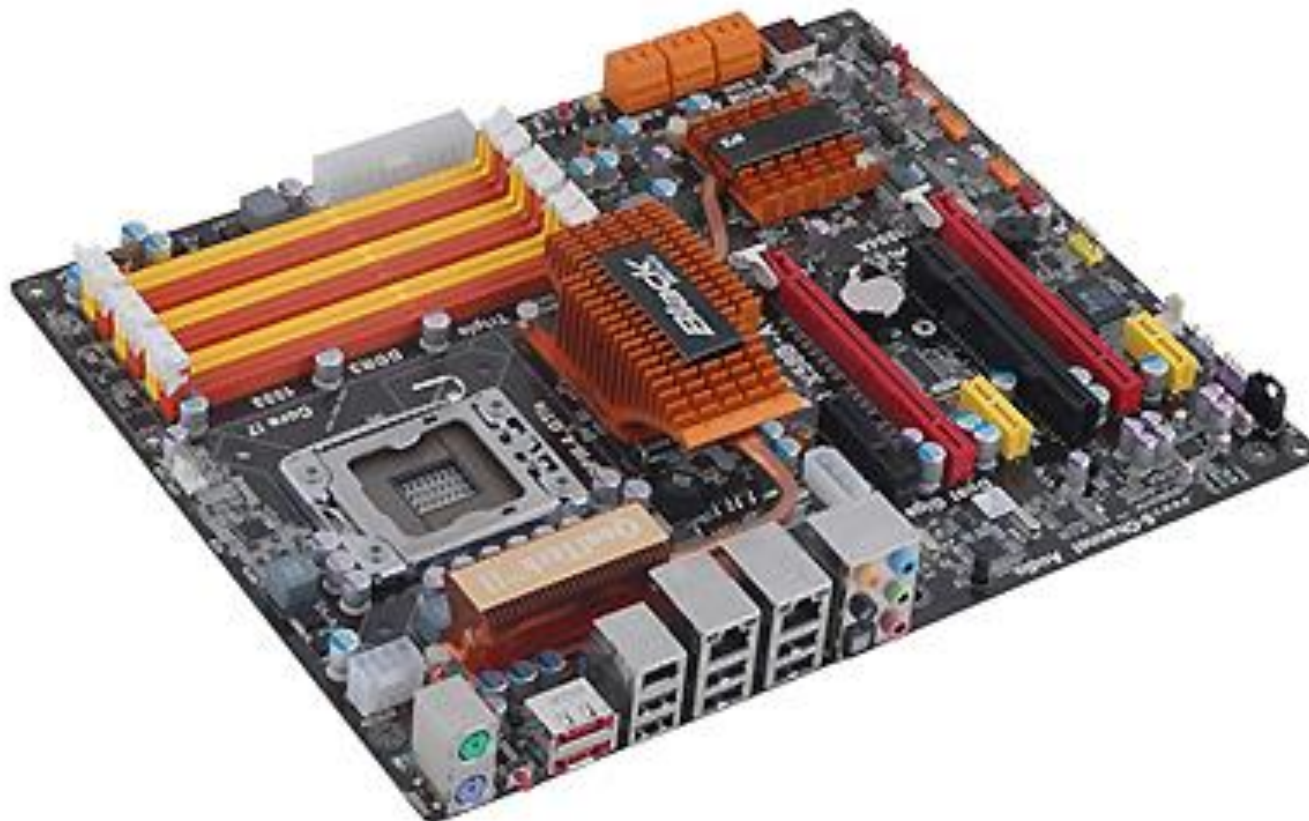


ECS MCP61M-M3 (V1.0A)



Socket AM3
for AMD
Phenom II
Processor

ECS X58B-A (V1.0/1.1)



Socket 1366
Suporte aos
processadores
Core i7

ASUS- SABERTOOTH P67



Intel P67 Baseada no padrão militar com armadura térmica

Processadores Intel® Core™ i7/ Core™ i5/ Core™ i3 para socket Intel® LGA1155 Chipset Intel® P67 Express Armadura Térmica TUF - Dissipação total de calor pelo fluxo de ar impulsionado. Radar Térmico TUF - Detecção em tempo real e remoção de calor.

Placa Mãe Asrock X79



- Cinco slots PCI Express 3.0 x16, oito portas SATA-600, oito portas USB 3.0 e uma placa de som avulsa topo de linha chamada "Game Blaster".
- Oito soquetes de memória (quatro em cada lado do soquete do processador) e, com os módulos de memória DDR3 chegando a 8 GB podendo atingir 64 GB.

ROG STRIX B250F GAMING



AMD AM4 Socket for AMD Ryzen™/7th Generation A-series/Athlon™ Processadores

Placa Mãe Intel C624 Para Servidor Xeon Ddr4 S2600stb

