

Instalação e Manutenção de Computadores

Prof. Rodrigo Martins

rodrigo.martins45@etec.sp.gov.br

Componentes internos de um PC

Placa-mãe

Fonte de Energia

Processador

Memória RAM

Placas (Vídeo, Som, Rede, modem, etc)

Discos Rígidos / Drives Óticos / Drives
Magnéticos / Leitor de Cartão

Placa-Mãe:

Padrões mais facilmente encontrados:



Padrão AT



Padrão ATX

Placa-mãe

Padrão AT:



- 1 - Porta DIM (Teclado)
- 2 - Portas Seriais (Mouse e outros)
- 3 - Entrada de energia
- 4 - Porta PS/2 (Mouse)
- 5 - Porta Paralela (Impressora)
- 6 - Porta VGA (Monitor)
- 7 - Portas de Áudio (Line-in, Line-out, Microfone)
- 8 - Porta de Joystick

Placa-mãe

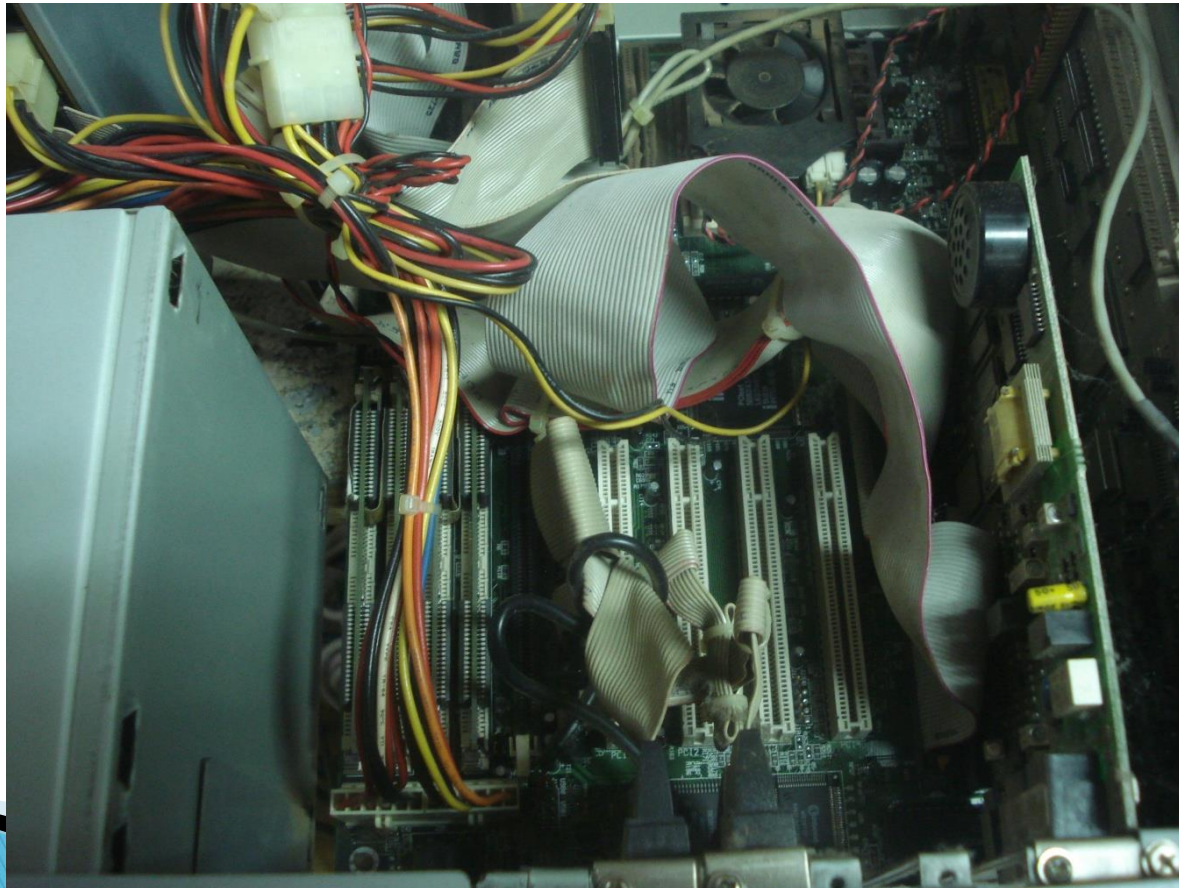
Padrão AT:

As placas-mãe AT foi concebida uma placa maior e bem mais organizada, porém era muito caro produzir placas assim e já que os componentes não esquentavam muito, eles criaram o padrão de placas-mãe chamado de Baby-AT.

A principal característica das placas Baby-AT é que, com exceção do teclado, todos os conectores são presos no gabinete e ligados à placa-mãe através de cabos flat, o que tornava a montagem dos micros um pouco mais trabalhosa e contribuía para o amontoamento de cabos dentro do gabinete, prejudicando a ventilação. O que culminou para a criação do padrão ATX.

Placa-Mãe

Padrão AT:



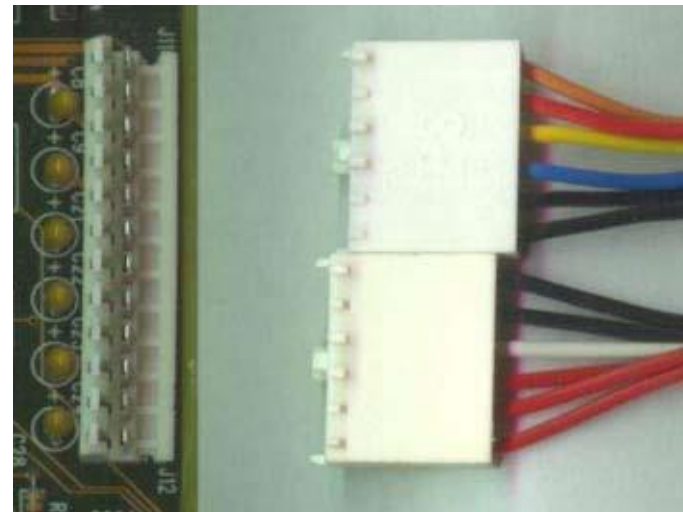
Placa-Mãe

Padrão AT:

Fonte de Alimentação AT

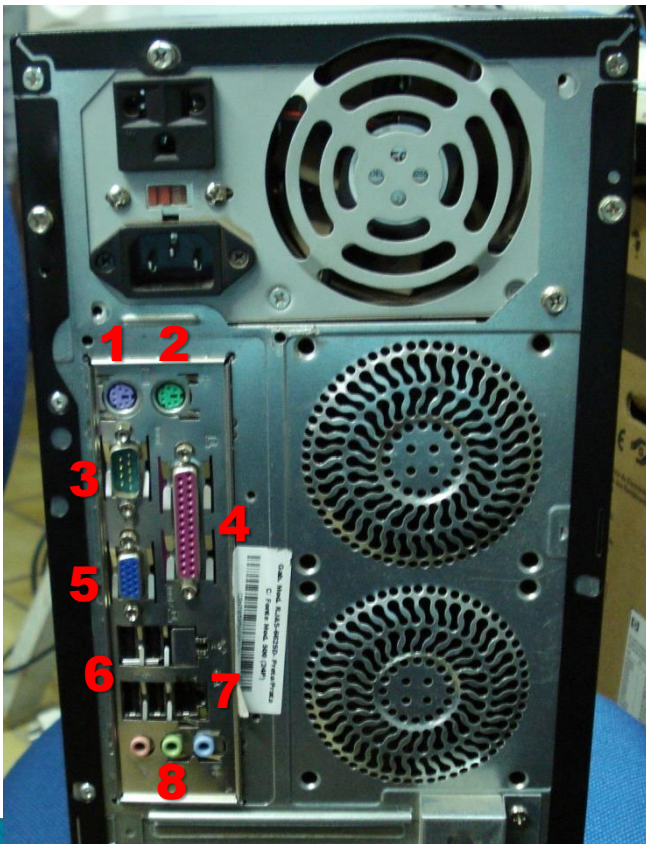


Conector da fonte AT



Placa-mãe

Padrão ATX:



- 1 – Porta PS/2 (Teclado)
- 2 – Porta PS/2 (Mouse)
- 3 – Porta Serial
- 4 – Porta Paralela (Impressora)
- 5 – Porta VGA (Monitor)
- 6 – Portas USB
- 7 – Porta Rede RJ-45
- 8 – Portas de Som

Placa-mãe

Padrão ATX:

ATX (Advanced Technology eXtended) é o nome do formato de placas-mãe que atualmente predomina no mercado. Esse formato foi criado de forma a melhorar alguns problemas encontrados no antigo formato (Baby-AT) de placas-mãe, como:

Dissipação térmica: placas-mãe ATX tem melhor ventilação para seus componentes.

Posição dos cabos: em placas-mãe ATX os conectores para cabos ficam próximos do disco rígido, da unidade de CD-ROM e da unidade de disquete. Facilitando a instalação e também contribue para melhor ventilação.

Posição do processador: em placas-mãe Baby-AT o processador era instalado próximo aos slots, impedia a instalação de placas periféricas que fossem maiores que o slot, Já em placas-mãe ATX, o processador é instalado longe dos slots, de forma a não atrapalhar a inserção de placas periféricas.

Placa-mãe

Padrão ATX:

Posição da memória RAM: Em placas-mãe Baby-AT, os módulos de memória RAM ficavam "espremidos" ao lado da fonte de alimentação do gabinete, dificultando a instalação de memória. Na placa-mãe ATX isso não ocorre, pois os soquetes para a instalação dos módulos de memória ficam em outra posição.

A fonte de alimentação ATX permite que o micro seja desligado por software, o que pode ser muito útil em tarefas agendadas (por exemplo, você pode programar o micro para fazer um download de um arquivo da Internet e se auto-desligar após o download). E também se ligar sozinho mediante um horário, ou através de uma senha no teclado, ou ativar o mouse, ou até mesmo pelo modem ou placa de rede.

Placa-Mãe: Padrão ATX:

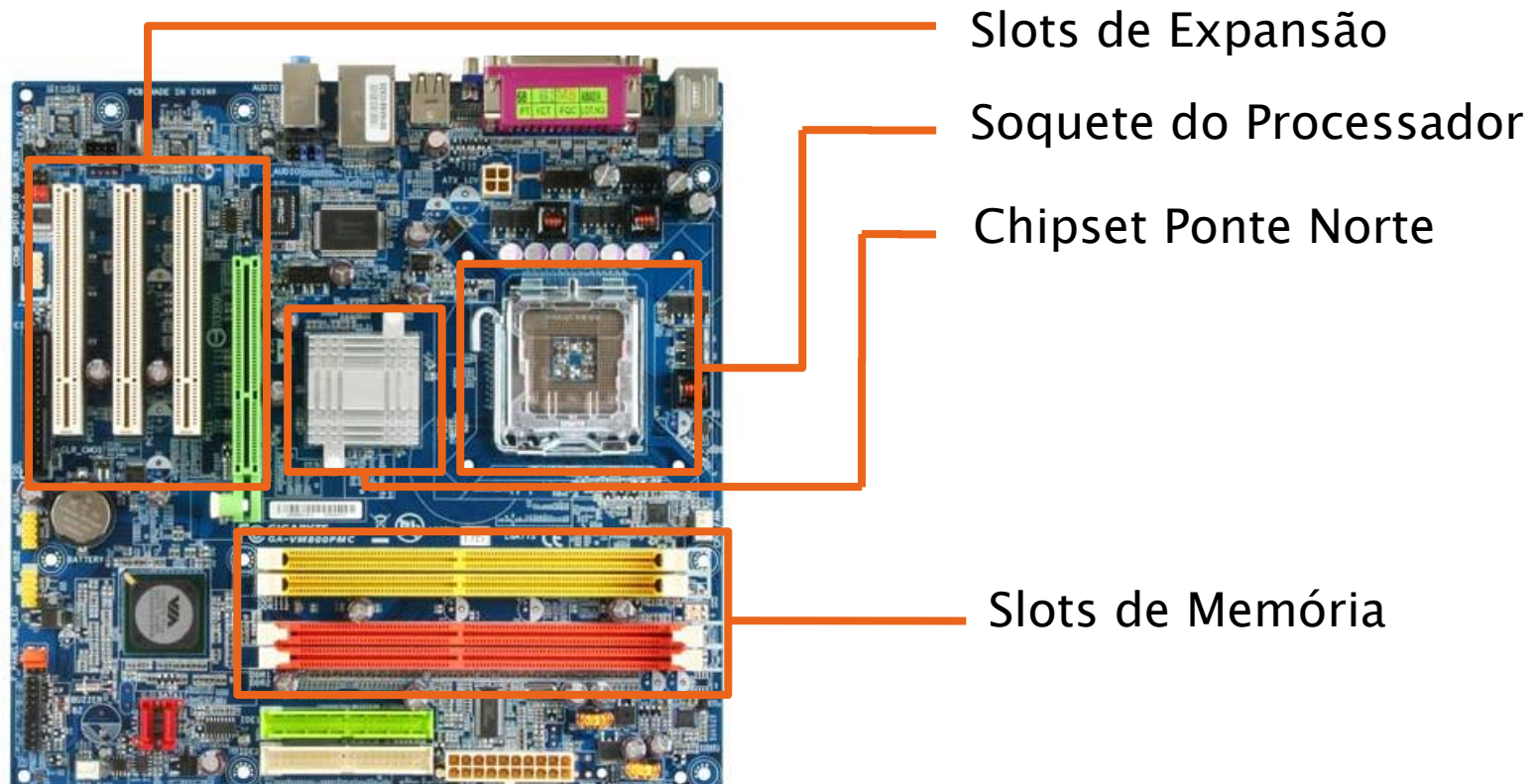


Placa-Mãe

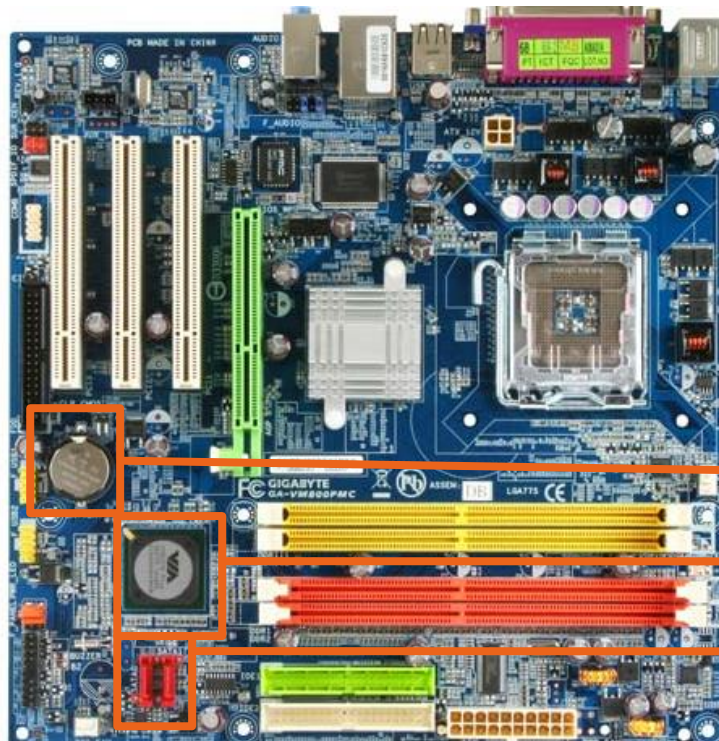
Padrão ATX:



Placa-Mãe



Placa-Mãe



Bateria

Chipset Ponte Sul

Conectores Sata

Placa-Mãe



Conector Floppy(disquete)

Conectores IDE (HD/CD-ROM)

Conector de Alimentação

Conectores Painei (LEDs
Frontais, Botões Power, Reset,
USB Frontais)

Placa-Mãe

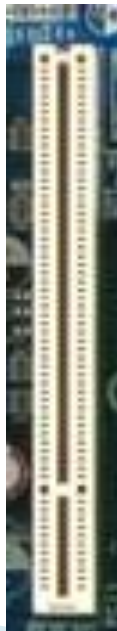
Slots de Expansão: São basicamente locais para inserção de novas placas no computador, adicionando novas funcionalidades. Normalmente as placas levam em sua nomenclatura o nome do slot para qual foram fabricadas, exceto aquelas que são específicas.



Placa-Mãe

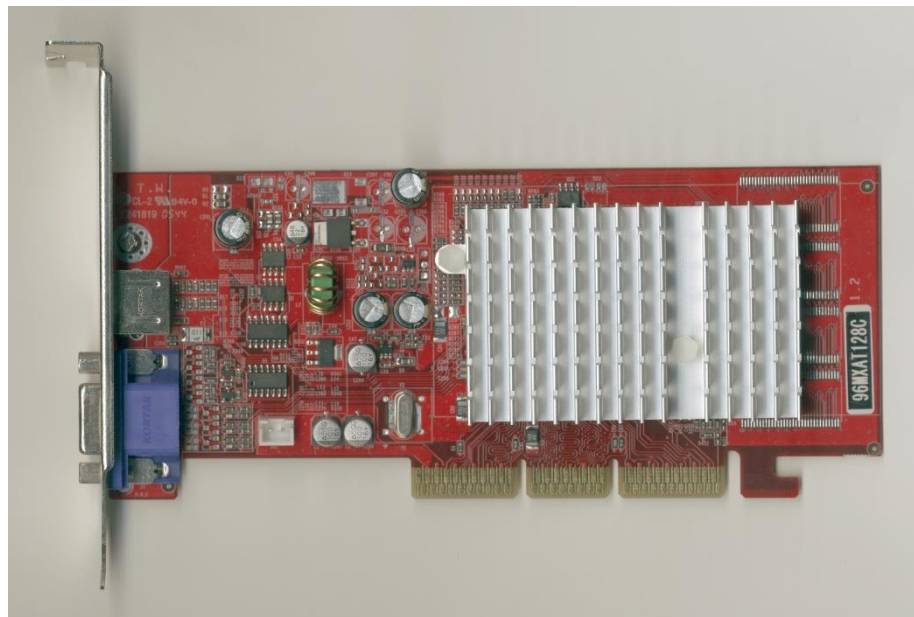
Slot PCI: Esse é o coringa do slots, aceita todos os tipos de placas, desde de que fabricadas para ele é claro.

Aceita: Placas de vídeo PCI, Modem PCI, Placa de TV, Placa Rede Wireless(sem fio), etc.



Placa-Mãe

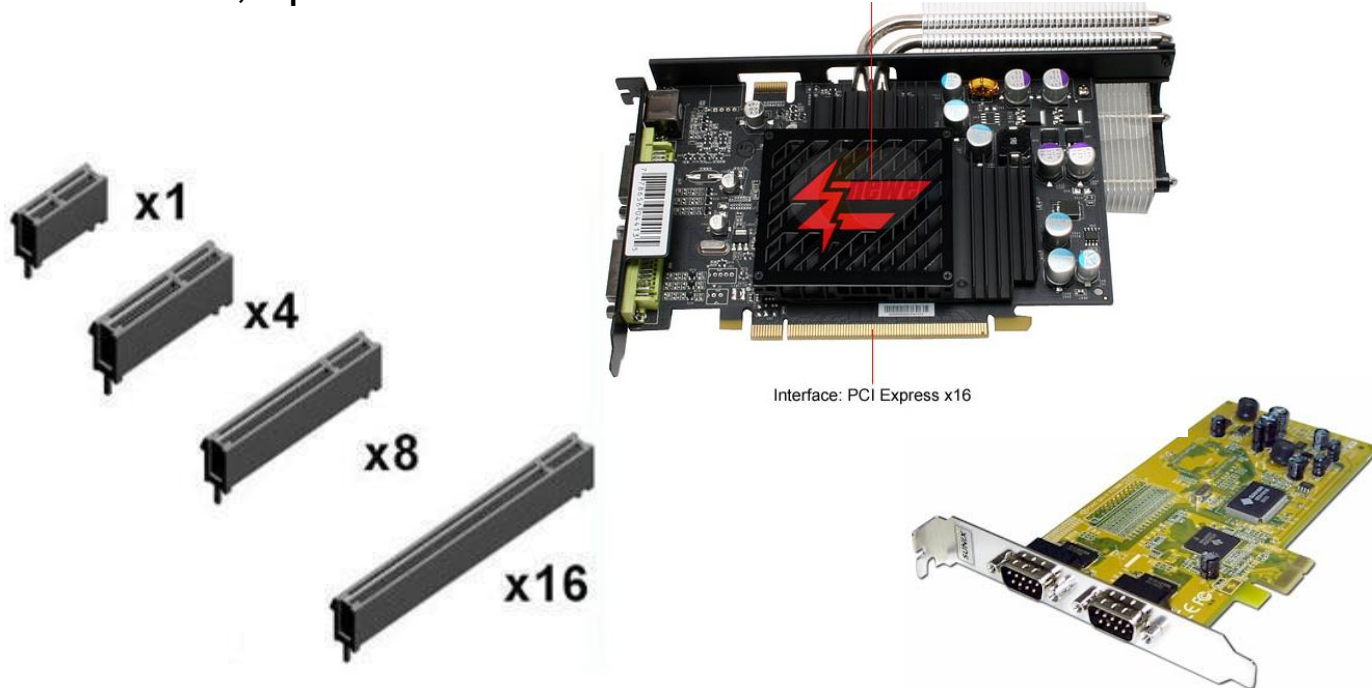
Slot AGP: Slot responsável por suportar exclusivamente placas de vídeo de maior desempenho, exemplos de placas de vídeo AGP: GeForce FX5200, Radeon 9200.



Nota: O slot AGP possui trava que deve ser aberta para retirar a placa.

Placa-Mãe

Slots PCI-Express: Família de Slots criada para substituir os slots PCI e AGP, aparecem em 4 tamanhos e velocidades.



Nota: O slot PCI-E x16 possui trava que deve ser aberta para retirar a placa de vídeo.

Placa-Mãe

Slots PCI-Express: Família de Slots criada para substituir os slots PCI e AGP, aparecem em 4 tamanhos e velocidades.

PCI-Express x1 – Utilizado para placas de som, placas de rede que não exigem muita velocidade, taxa de 250MBytes/s.

PCI-Express x4 – Utilizado atualmente para algumas placas de vídeo, e placas de rede gigabit 1000MBytes/s.

PCI-Express x8 – Utilizado atualmente para algumas placas de vídeo, taxa de transferência 2000MBytes/s.

PCI-Express x16 – Utilizado somente para placas de vídeo, é o substituto do AGP, taxa de transferência 4000MBytes/s. Aceita as placas de vídeo mais fortes do mercado. Ex: GeForce série GTX, Radeon série HD4xxx.

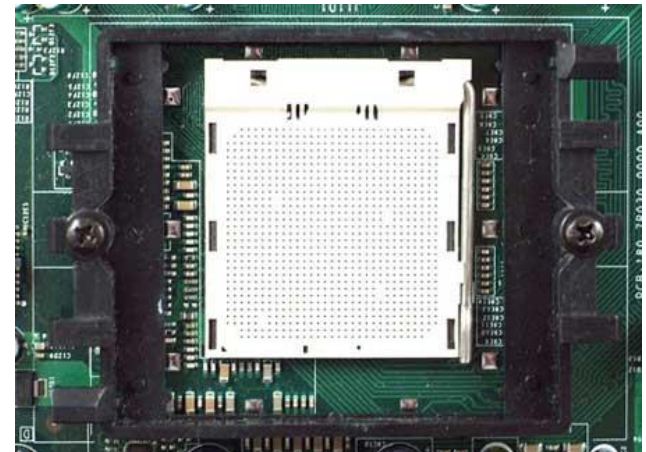
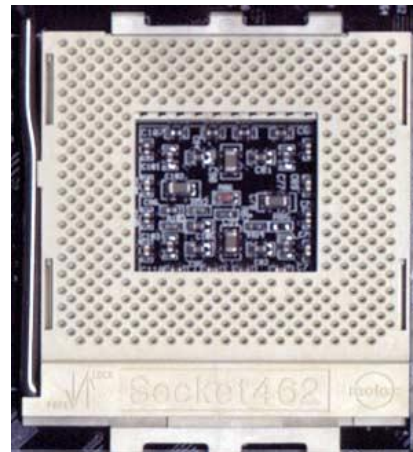
Nota: Alguns slots PCI-Express x16, trabalham na velocidade x4 e x8, devido “adaptações dos fabricantes”.

O PCI-Express já se encontra na versão 2.0, porém não foi possível obter ganho expressivo de desempenho nas placas de vídeo.

Placa-Mãe

Soquete do Processador

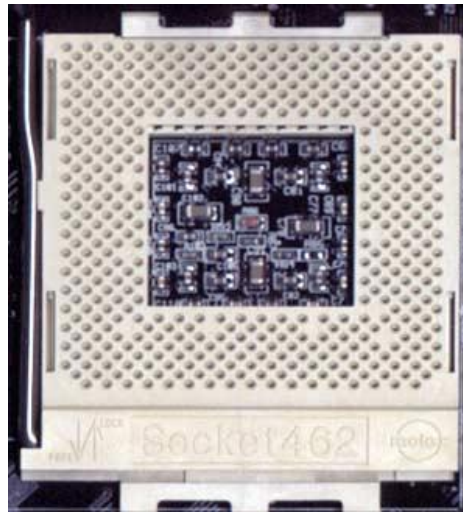
Definição básica: Local onde o processador é inserido. O técnico deve ter cuidado ao inserir o processador que é uma peça extremamente sensível e o soquete foi feito para evitar que o processador sofra puxões, solavancos, incidentes comuns quando manipulamos objetos.



Placa-Mãe

Soquete do Processador

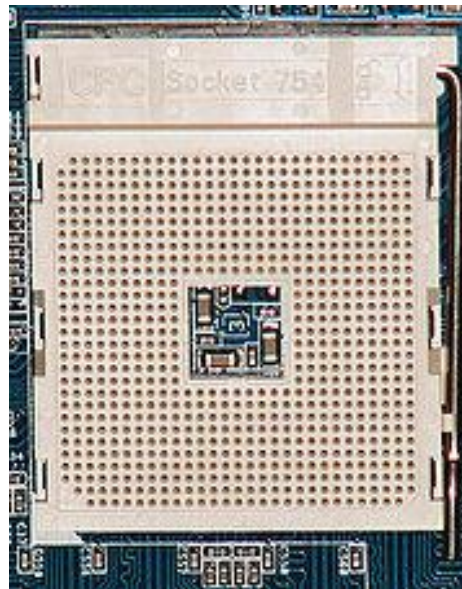
Soquete 462 – Processadores AMD – Athlon, Athlon XP, Duron, Sempron



Placa-Mãe

Soquete do Processador

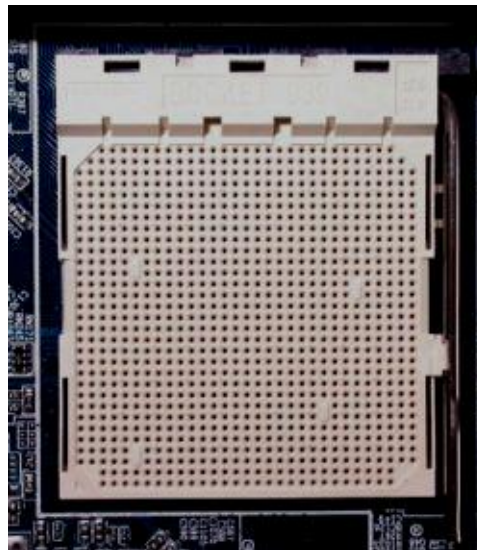
Soquete 754 – Processadores AMD – Athlon 64, Turion 64, Sempron 64



Placa-Mãe

Soquete do Processador

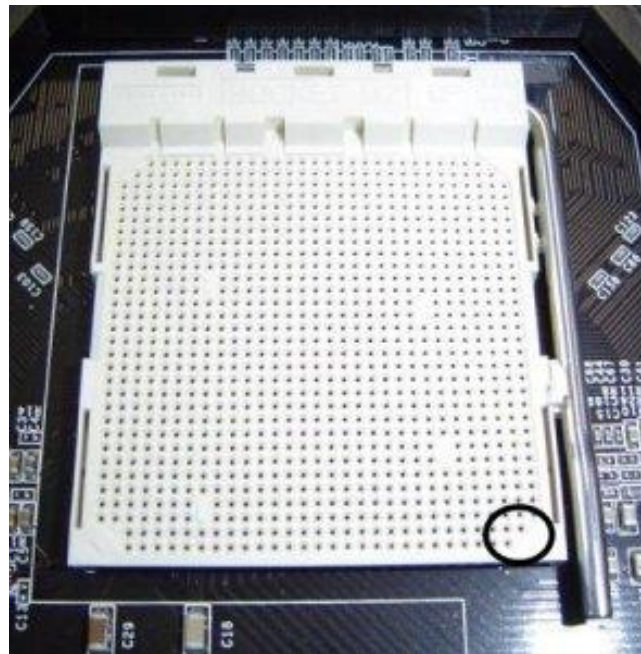
Soquete 939 – Processadores AMD – Athlon 64, Athlon 64 FX, Athlon 64 X2, Opteron



Placa-Mãe

Soquete do Processador

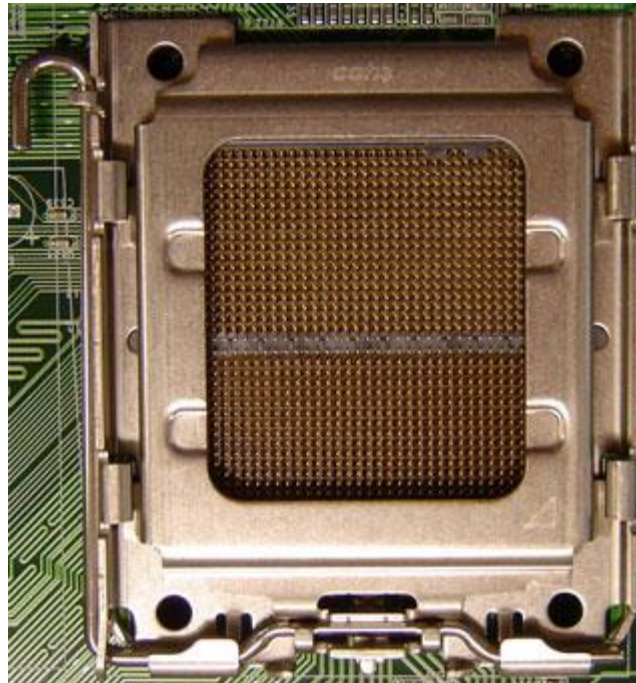
Soquete AM2 – Processadores AMD – Athlon 64, Athlon 64 FX, Sempron 64, Athlon 64 X2, Phenom, Opteron



Placa-Mãe

Soquete do Processador

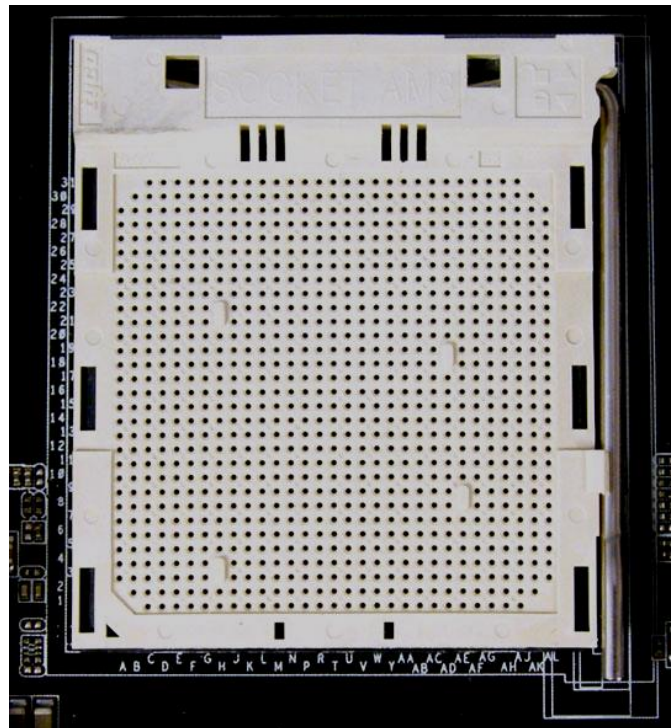
Soquete F – Athlon FX serie 70, Opteron



Placa-Mãe

Soquete do Processador

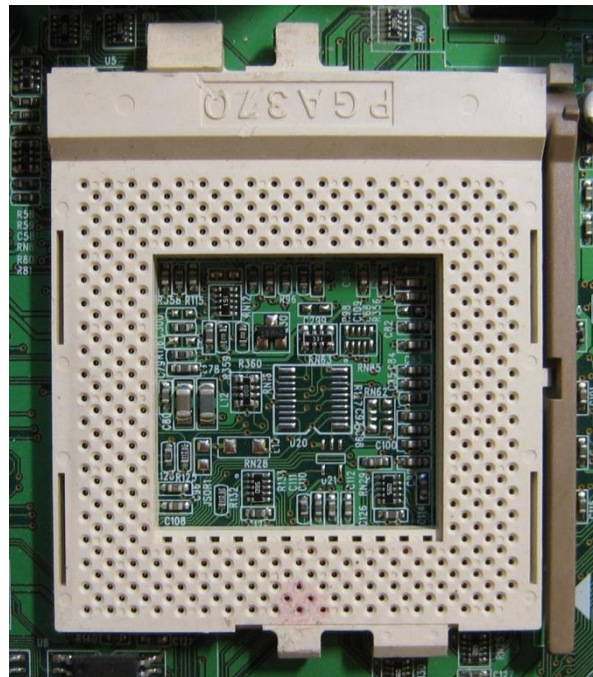
Soquete AM3 – Processadores AMD – Phenom



Placa-Mãe

Soquete do Processador

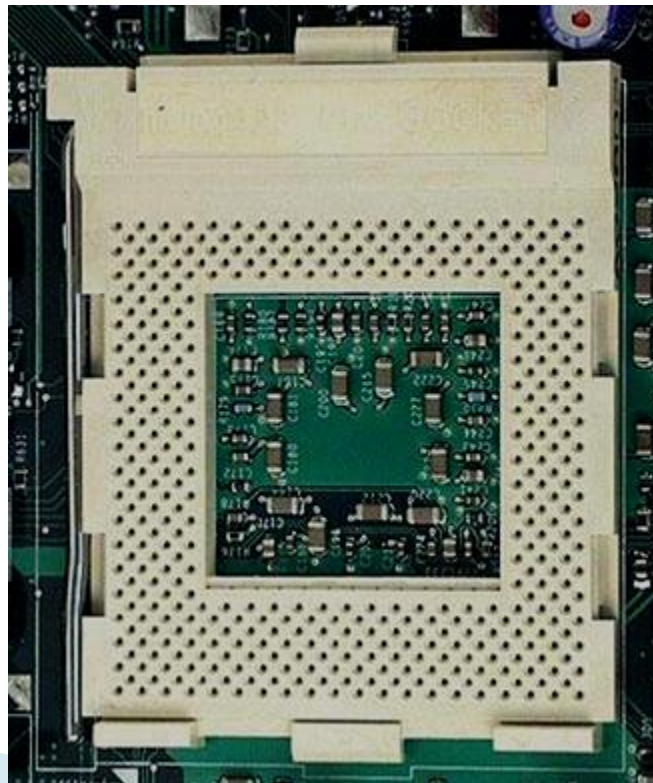
Soquete 370 – Processadores Intel/Cyrix – Pentium 3, Celeron, Cyrix III



Placa-Mãe

Soquete do Processador

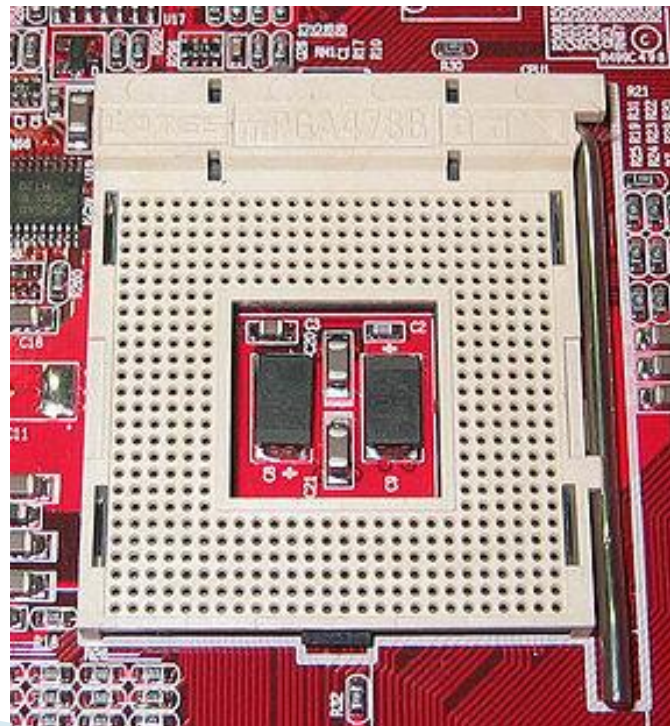
Soquete 423 – Processadores Intel – Pentium 4



Placa-Mãe

Soquete do Processador

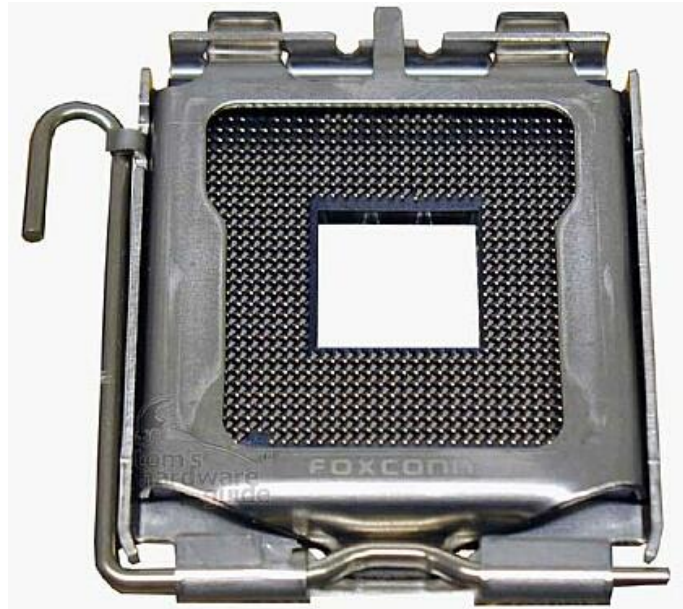
Soquete 478 – Processadores Intel – Pentium 4, Celeron, Celeron D
Em notebooks – Pentium M, Pentium Dual Core, Celeron M, Core Duo, Core Solo



Placa-Mãe

Soquete do Processador

Soquete 775 – Processadores Intel – Pentium 4, Pentium 4 EE, Celeron D, Celeron M, Core 2 Duo, Core 2 Quad, Core 2 Extreme

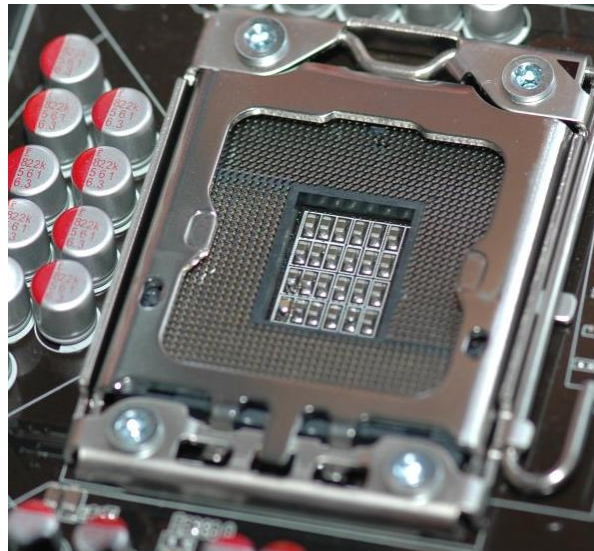


Nota: O Soquete 775, é invertido pois tem nele os pinos que normalmente estariam no processador, por isso deve se tomar imenso cuidado para não entortar/tirar do lugar os pinos do soquete.

Placa-Mãe

Soquete do Processador

Soquete 1366 – Processadores Intel – Core i7



Nota: O Soquete 1366, também é invertido pois tem nele os pinos que normalmente estariam no processador, deve se tomar imenso cuidado para não entortar/tirar do lugar os pinos do soquete.

Placa-Mãe

Chipset Ponte-Norte



A ponte norte é o chip mais complexo, que fica fisicamente mais próximo do processador. Ele incorpora os barramentos "rápidos" e funções mais complexas, incluindo o controlador de memória, as linhas do barramento PCI Express, ou o barramento AGP, além do chipset de vídeo onboard, quando presente.

Nota: Na novas arquiteturas da Intel (Core i7) e AMD (Athlon 64, Phenom) os processadores já embutiram o controlador de memória nos processadores.

Placa-Mãe

Chipset Ponte-Sul



A ponte sul é invariavelmente um chip menor e mais simples que o primeiro. Nas placas atuais ele incorpora os barramentos mais lentos, como o barramento PCI, portas USB, SATA e IDE, controladores de som e rede e também o controlador Super I/O, que agrupa portas "de legado", como as portas seriais e paralelas, porta para o drive de disquete e portas do teclado e mouse (PS/2).

Nota: Em algumas placas-mãe que usam controlador da marca nvidia já incorporam as funções do chipset ponte-sul no chipset ponte-norte.

Placa-Mãe

Slots de Memória



As memórias são fabricadas hoje em forma de módulos comumente chamado de “pentes”, os slots são encaixes próprios para esses módulos, sendo que cada slot só permite encaixar o módulo correspondente. EX: um Slot DDR3 serve apenas para módulos DDR3.

Placa-Mãe

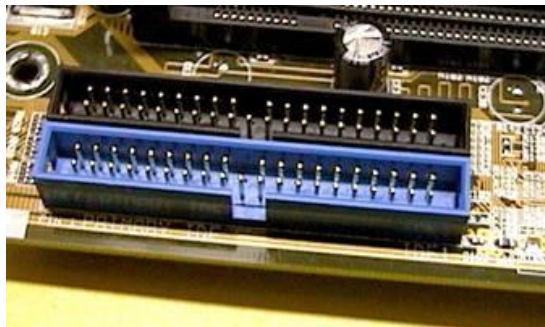
Bateria



Bateria serve para alimentar o circuito CMOS (responsável por armazenar diversas configurações como data, hora, configurações do HD, demais opções) quando o computador está desligado.

Placa-Mãe

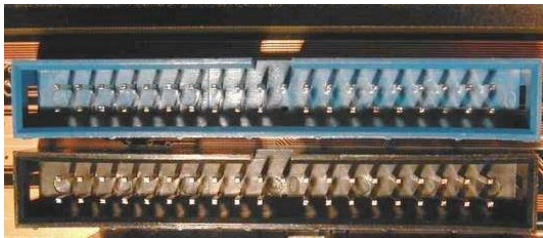
Conectores IDE (P-ATA)



Serve para conectarmos Discos Rígidos, Drives de CD, DVD, Zip-Drive e outros, através de um cabo chamado Flat-Cable(cabo chato).

Ele é polarizado, apesar de alguns Flat-Cable, já impedirem o erro do técnico é sempre bom saber qual é o lado certo.

Taxa de Transferência máxima: 133MB/s.



Nota: Um conector aceita até 2 dispositivos

Placa-Mãe

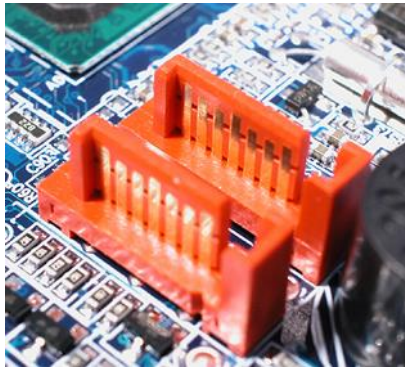
Conector Floppy



Serve para conectarmos Drives de disquete, através de um cabo chamado Flat-Cable(cabo chato). Ele é polarizado, apesar de alguns Flat-Cable, já impedirem o erro do técnico é sempre bom saber qual é o lado certo.

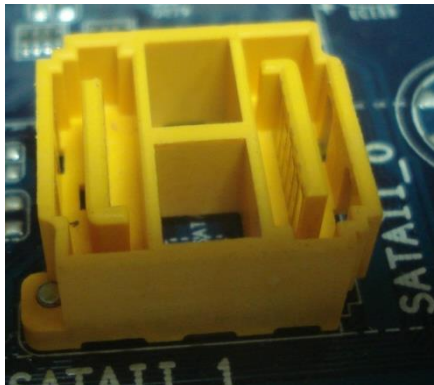
Placa-Mãe

Conectores SATA



Serve para conectarmos Discos Rígidos, Drives de CD, DVD, etc.

Ele é também é polarizado, porém tem um chanfro que impede o erro do técnico.



FIM

OBRIGADO

RODRIGO

