

ÍNDICE

1. Microcomputador
2. Instalação elétrica
3. Energia estática
4. Sistemas de proteção
5. Gabinete
6. Fonte de alimentação
7. Placa de CPU ou placa mãe
8. Microprocessador
9. Cooler
10. Memórias
11. Interfaces
12. Ligação dos drives
13. Ligação do hd
14. Ligação paralela
15. Ligação serial
16. Drives
17. Discos flexíveis
18. Discos rígidos
19. Placas de vídeo e de som
20. Monitor de vídeo
21. Teclado
22. Mouse
23. Manutenção preventiva
24. Roteiro de montagem
25. Conectores da placa de CPU
26. Setup
27. Roteiro para acerto do setup
28. formatação
29. Instalação do Windows XP
30. Instalação dos softwares básicos
31. Vírus e antivírus
32. Instalação impressora, scanner, multifuncional.

1. Microcomputador

Um micro do padrão PC é constituído por um conjunto de placas e interfaces interconectadas, produzidas pelos mais diversos fabricantes. Muitos usuários acham que a caixa metálica onde o micro está alojado é que é o computador, mas isto não é verdade. O gabinete do micro serve tão-somente para abrigar todo o conjunto.

Outro equívoco muito comum é pensar que somente o processador da máquina (ex: Pentium 4, Pentium III, Athlon, Duron, etc.) define se o seu PC será bom ou ruim. Escutamos em nosso dia-a-dia “tenho um Pentium 4”, “vou comprar um Athlon”, etc., mas indicar somente o processador do micro – apesar de ser alguma referência – no final não quer dizer muita coisa.

Isso ocorre porque não é só o processador escolhido que determinará o desempenho e a qualidade do seu micro. A placa-mãe, tipo de memória RAM, disco rígido, placa de vídeo e os demais componentes do micro também influem diretamente no desempenho e qualidade do seu PC.

O ponto de partida para a escolha de qual micro montar é realmente a escolha do processador. A escolha das demais peças do micro é tão importante quanto à escolha do processador, mas, infelizmente, poucas pessoas dão a devida atenção ao restante da lista de compras.

Para você ter uma idéia mais concreta do que estamos falando, uma placa mãe topo de linha tem um desempenho muito superior ao das placas-mãe mais baratas, chegando a fazer com que o micro tenha um desempenho muitas vezes 20% superior. Isso significa o seguinte: se você montar um micro com um processador topo de linha, mas usando uma placa-mãe de baixa qualidade (isto é, a mais barata que você encontrar), poderá obter no final das contas um desempenho inferior inclusive ao de um micro equipado com um processador inferior, teoricamente mais lento.

Ao comprar qualquer material de hardware, exija todos os manuais, cabos e disquetes, além de garantia de pelo menos 3 meses do fornecedor (o ideal é uma garantia de um ano, mas, infelizmente, nem todos os fornecedores dão uma garantia tão alta). Essa é a sua garantia de que todo o processo de montagem correrá tranquilamente.

2. Instalação elétrica

Falar sobre a Rede de Energia Elétrica pode parecer algo fora de um curso de Montagem de Computadores, mas se a rede em que for ligado o computador não estiver bem preparada podem ocorrer choques ao usuário ou danos ao equipamento.

Nas casas ou escritórios, normalmente, as redes de energia apresentam dois fios. Um desses fios é denominado FASE e o outro é denominado NEUTRO. A tensão é normalmente de 110/120 Volts, mas existem algumas cidades em que a tensão pode ser de 220 Volts.

Os fabricantes de microcomputadores exigem que as redes em que esses equipamentos serão ligados tenham um terceiro fio, denominado fio TERRA.

O fio TERRA deverá estar ligado realmente à terra, ao solo, segundo determinadas especificações, de forma a fazer o real aterramento. O aterramento protege contra interferências, choques elétricos. Um bom aterramento é conseguido enterrando-se uma haste metálica a dois metros de profundidade, no solo, e ligando-se o fio TERRA nela. Esse aterramento serve para qualquer aparelho elétrico.

Como em nossas casas isso não é feito, uma saída seria ligar o fio TERRA ao NEUTRO, mas isso não é muito aconselhável.

A tomada, que fica na parede, onde será ligado o micro deve possuir três terminais. Pode ser comprada em casas de material elétrico e é a mesma utilizada para ligação de aparelhos de ar condicionado. Sua instalação é bem simples mas deve ser feito com cuidado por se tratar de ligação elétrica.

3. Energia estática

A energia ou eletricidade estática deve ser um dos primeiros cuidados a serem tomados ao iniciar uma montagem ou manutenção de um computador. A energia estática surge devido ao atrito e é facilmente acumulada em nosso corpo, principalmente em locais secos. Um ótimo exemplo de energia estática é obtido se usarmos uma blusa de lã e/ou esfregar as mãos nos cabelos repetidamente, e então, tocar alguém que esteja próximo, dependendo do acúmulo de eletricidade estática o outro indivíduo pode sentir um choque e às vezes até ver uma pequena faísca de cor azulada. Para nós é apenas um choque muito fraco mais que pode danificar componentes eletrônicos e, principalmente, equipamentos de informática por possuírem componentes extremamente sensíveis à energia estática.

Os cuidados a serem tomados são:

1-Não manusear as placas, módulos de memória ou qualquer outro componente tocando o centro ou qualquer outro local em que contém vias de circuito, integrados, chips, etc. Sendo assim tocar somente nas bordas dos componentes, já que as placas são fabricadas com fibra de vidro que é um material isolante.

2-Não manusear ou realizar qualquer contato com componentes em locais em que o chão esteja encarpetado, sendo que os carpês conduzem estática principalmente se estiver descalços.

3-Sempre que for realizar uma montagem ou manutenção tocar antes em algum componente metálico que esteja aterrada.

Exemplos: Janelas (sem pintura), grades de ferro, etc.

4-não utilizar blusas ou outras peças de roupa de lã, pois com a movimentação do corpo estas roupas ajudam a acumular uma grande quantidade de eletricidade.

Estes são alguns dos cuidados que devem ser tomados ao iniciar qualquer contato com os componentes de um computador.

Não é necessário ficar com medo de tocar nos componentes do micro achando que vai danificar alguma coisa com estática, mas também não deixe de tomar cuidados, especialmente o de sempre pegar as placas pelas bordas, evitando ao máximo tocar nos chips ou nos contatos metálicos.

4. Sistemas de proteção

Filtros de linha - devemos tomar cuidado, pois muitos são apenas extensões. Para saber se é realmente um filtro deve-se verificar em sua embalagem se consta o nome do dispositivo de proteção contra sobre tensão e do filtro contra interferência. O ideal seria que os nossos estabilizadores já viessem com esta proteção, mas como não é assim estes filtros são uma boa ajuda.

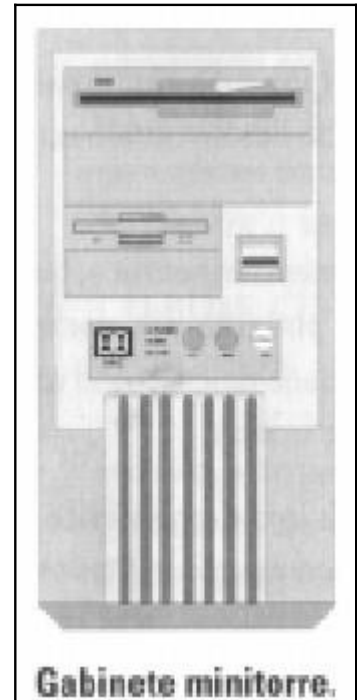
Estabilizadores de Tensão - este equipamento protege o seu aparelho contra variações da tensão elétrica e interferências. Deve-se adquirir um estabilizador que comporte a soma da potência gasta pelos aparelhos que irão ser ligados nele, normalmente um estabilizador de 1.2 kVA é mais do que suficiente.

No-Break - este equipamento é simplesmente um estabilizador com uma bateria. A diferença é que a bateria alimenta o sistema para que possamos desligar o equipamento sem perder dados.

5. Gabinete

O gabinete é a caixa metálica que abriga o PC. Essa caixa metálica pode ter vários formatos, sendo os mais usuais o desktop e o minitorre. No desktop a placa mãe é instalada “deitada”, horizontalmente à mesa onde o gabinete será apoiado, enquanto que no minitorre a placa-mãe é instalada “em pé”, perpendicularmente à mesa onde o gabinete será apoiado. Como o modelo mais vendido de gabinete é o minitorre, iremos utilizar este modelo de gabinete em nossas explicações.

Muitos leigos chamam o gabinete do micro de “CPU”. CPU é a sigla de Central Processing Unit, Unidade Central de Processamento, sinônimo para o processador do micro, e não para o gabinete. Chamar um micro de CPU é tão estranho quanto chamar um carro somente de “motor”. Dessa forma, não chame o micro de “CPU”.



Independentemente se o gabinete é desktop ou minitorre, internamente ele deverá ter o espaço para alocar corretamente uma placa-mãe. Acontece que existem basicamente dois formatos de placa-mãe no mercado: AT e ATX; Dessa forma, você deverá escolher um gabinete de acordo com a placa mãe que você pretende comprar. Se você for comprar uma placa mãe com layout AT, deverá escolher um gabinete AT.

Já se você for comprar uma placa mãe com layout ATX, deverá escolher um gabinete ATX. Caso isso não seja respeitado, você não conseguirá montar o seu micro. Atualmente todas as placas-mãe encontradas no mercado utilizam o layout ATX.

O layout AT é mais usado por placas-mãe antigas. Dentro do gabinete vem a fonte de alimentação, que é classificada de acordo com a sua potência em watts. Os gabinetes mais comuns vêm com fonte de 250 W. Potência suficiente para as aplicações mais usuais. No caso de existirem muitos periféricos internos – tais como vários discos rígidos – devemos pensar em adquirir um gabinete com fonte de alimentação com maior potência, como 300 ou 350 W.

6. Fonte de alimentação

A fonte de alimentação de gabinetes AT é um pouco diferente da fonte usada em gabinetes ATX. Vamos falar primeiro na fonte de alimentação dos gabinetes AT.

Observando a fonte de alimentação, você poderá perceber que dela saem diversos fios:

- Cabo grosso para a ligação da chave Liga/Desliga presente no painel frontal do gabinete.
- 12 fios coloridos para a alimentação da placa-mãe. Estes fios estão conectados a 2 plugues idênticos.
- Plugues para a alimentação de unidades de disquete de 5 ¼", discos rígidos, unidades de CD-ROM e da ventoinha do microprocessador.
- Plugues para a alimentação de unidades de disquete de 3 ½".

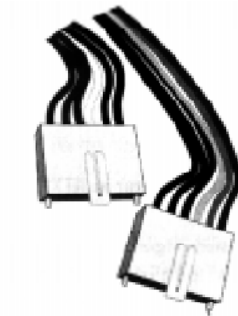
Par de fios preto e vermelho para a alimentação do display presente no painel frontal do gabinete. A maioria dos gabinetes AT, quando você o compra, não vem com a chave Liga/Desliga conectada ao cabo da fonte de alimentação, restando ao técnico executar esta tarefa. Você deverá fazer isso agora. Para a realização dessa tarefa, primeiro passe o cabo grosso da chave Liga/Desliga pelo buraco onde a chave deverá ser instalada, de dentro para fora, de forma que os fios do cabo fiquem do lado de fora do gabinete, mas passando pelo buraco onde a chave Liga/Desliga será encaixada.

Em seguida, você deverá encaixar os fios do cabo na chave, conforme mostramos na próxima figura. Após os fios estarem presos na chave, basta prender a chave ao gabinete, pressionando-a em seu buraco de fixação. Você também deverá fazer com que o cabo da fonte de alimentação que é conectado à chave Liga/Desliga seja posicionado de tal forma que ele futuramente não atrapalhe a instalação de placas, conforme mostramos na próxima figura. O ideal é você usar presilhas plásticas para prender o cabo nesta posição.

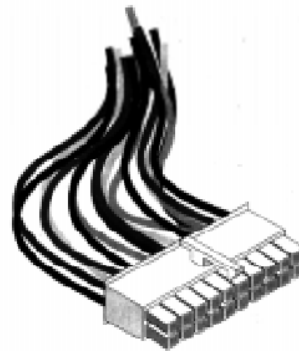
Muitos técnicos não fixam esse cabo, deixando-o solto. Em muitos casos o cabo acaba prendendo o curso da ventoinha, fazendo com que o micro “trave” ou “congele”.

Fontes Para Gabinete ATX

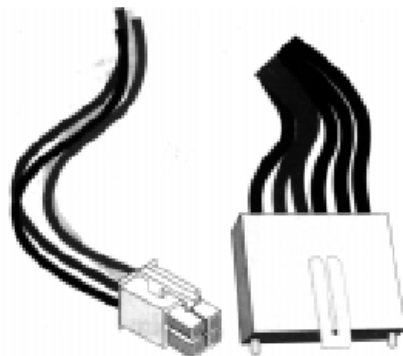
A principal diferença entre as fontes de alimentação AT e ATX é a ausência da chave Liga/Desliga nas fontes ATX. Esse tipo de fonte permite ser ligada e desligada por software e a existência de uma chave Liga/Desliga impede essa tarefa. Em gabinetes ATX existe uma chave adicional chamada Standby, que é conectada à placa-mãe. É através dessa chave que a fonte é ligada (a placa mãe envia um sinal de ligar ou desligar para a fonte quando essa chave é pressionada). Algumas fontes ATX possuem uma chave Liga/Desliga em sua parte traseira. Essa chave é uma “chave geral” e normalmente não é necessário que essa chave seja desligada sempre que você quiser desligar o micro. Para ligar um micro com gabinete ATX que possua essa chave, é necessário colocá-la na posição de “liga” e pressionar a chave Standby do painel frontal do gabinete. Outra diferença importante está no conector da placa-mãe, que é maior (20 pinos) e é único (ao contrário do conector de fontes AT que é dividido em duas partes). No caso de fontes ATX 12v há dois cabos de alimentação adicionais: um com quatro fios e outro com seis fios. Fora essas diferenças, todas as explicações dadas para as fontes AT em relação aos conectores existentes são válidas para as fontes ATX e ATX 12v.



Plugues usados por fontes de alimentação AT.



Plugue usado por fontes de alimentação ATX.



Plugues adicionais usados por fontes de alimentação ATX12V.

7. Placa de CPU ou placa mãe

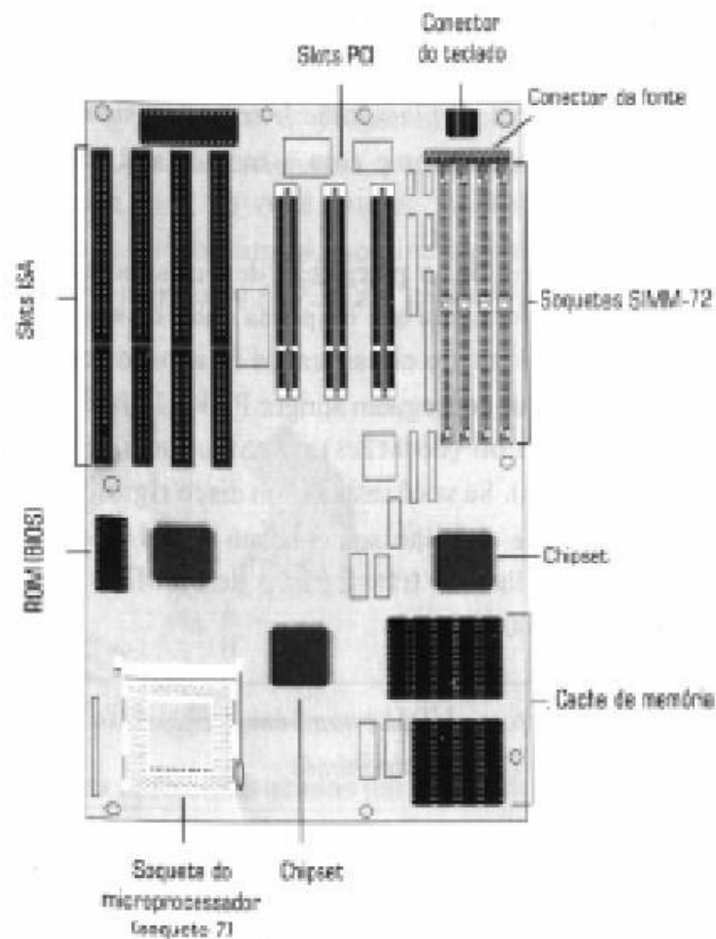
Na placa-mãe são conectados praticamente todos os componentes do micro, especialmente o processador, a memória RAM, o disco rígido e a placa de vídeo. Com isso, você deve comprar uma

placa-mãe de acordo com o processador que você pretende utilizar em seu micro e o tipo de memória a ser instalada. Ou seja, a placa-mãe a ser adquirida deverá ser compatível com o processador e com a memória RAM que você pretende comprar.

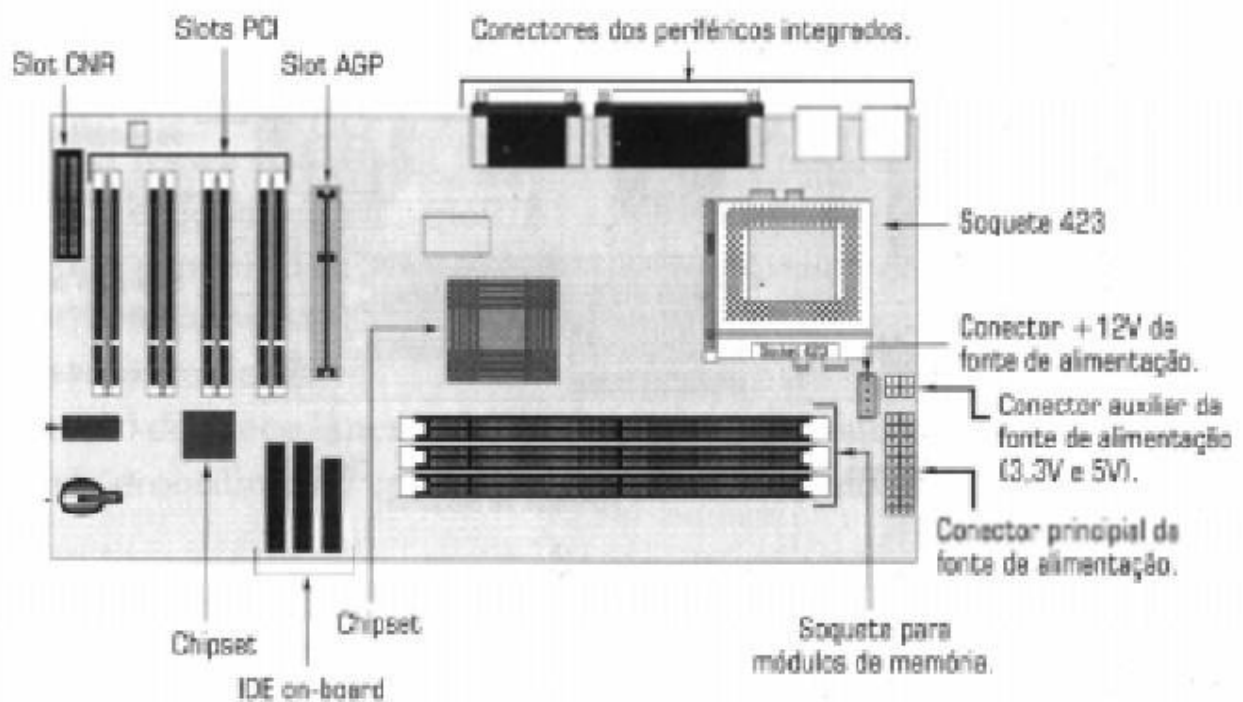
E a placa-mãe pode ter ainda alguns periféricos já embutidos nela – como a placa de vídeo, a placa de som e o modem. Periféricos embutidos também são chamados on-board. Esse procedimento faz com que o preço do micro seja reduzido, já que o custo de uma placa-mãe com vídeo on-board é menor do que o custo de uma placa-mãe sem esse recurso somado ao preço de uma placa de vídeo avulsa, por exemplo, mas em geral reduz o desempenho do micro.

Formatos

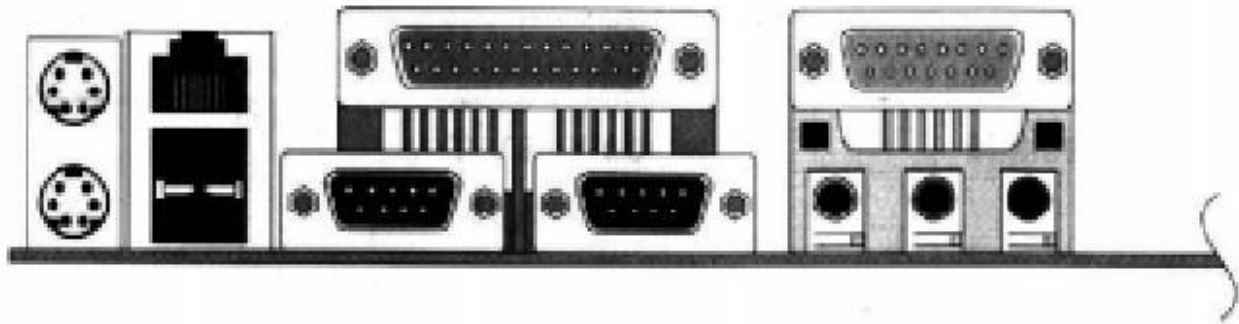
Existem dois formatos de placa-mãe: AT e ATX. Você deverá comprar o gabinete de acordo com o formato da placa-mãe que você pretende adquirir. Nas ilustrações você confere as diferenças no layout desses dois formatos.



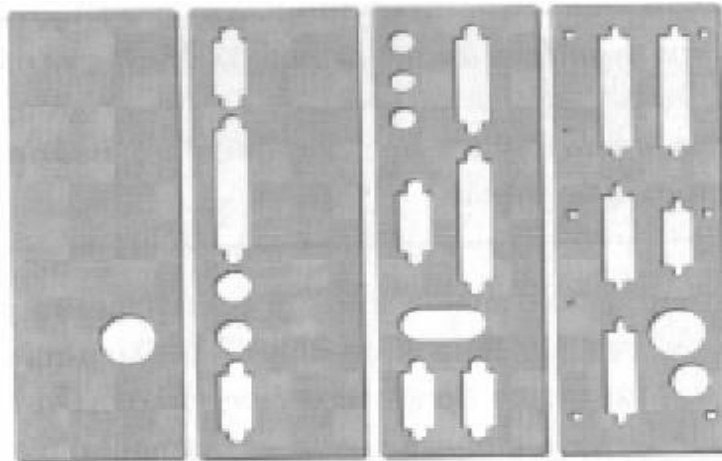
Placa-mãe AT.



Placa-mãe ATX.



Detalhe dos conectores de uma placa-mãe ATX.

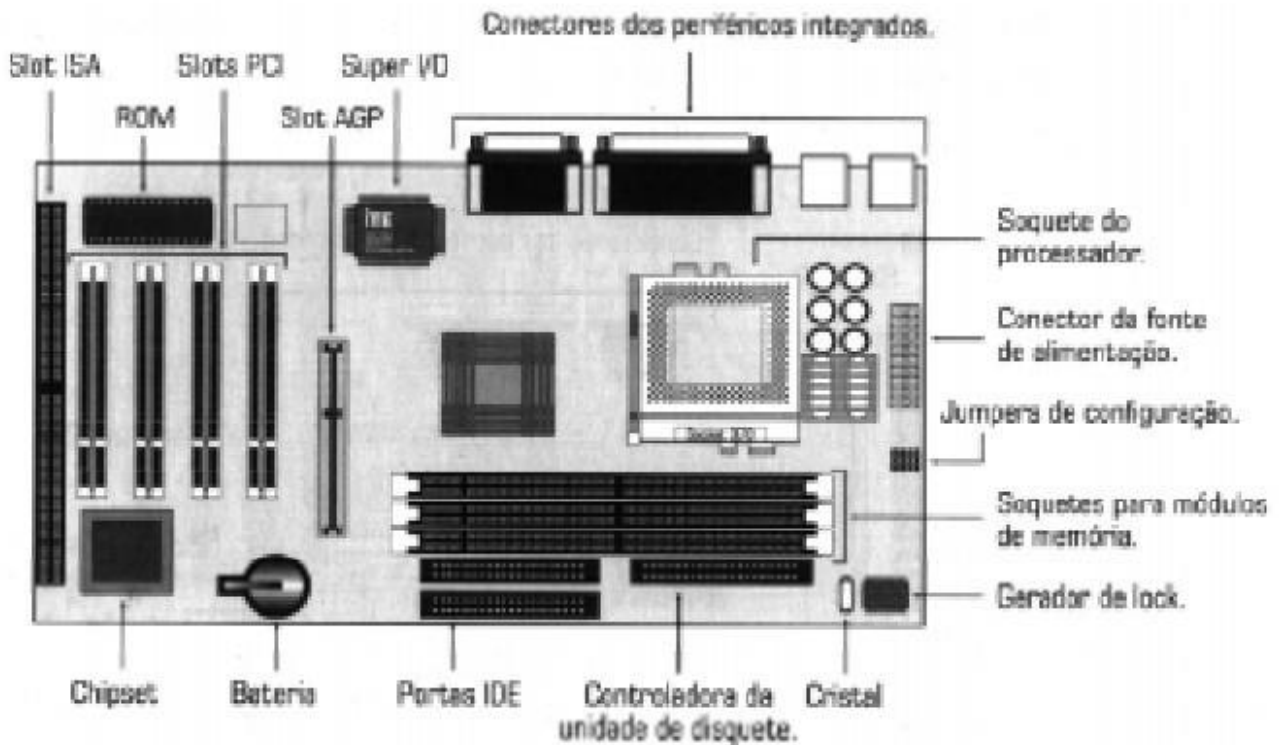


Acabamentos metálicos usados por gabinetes ATX.

A maior parte das Placas de CPU apresenta as seguintes características:

- Manual da placa
- 4 slots padrão PCI
- 3 slots padrão ISA
- Chips VLSI que controlam o barramento PCI e ISA
- Soquetes para a instalação de 4 ou 6 módulos SIMM de 72 pinos
- Conectores de interface IDE (2)
- Conector de Drives
- Conectores das portas seriais (2)
- Conector da porta paralela
- Conector da porta de jogos
- Conector para o Microprocessador
- Memória ROM (BIOS)
- Memória CACHE (SRAM)
- Bateria
- Conectores para os cabos de alimentação da fonte
- Conectores para ligação dos fios do painel frontal do Gabinete
- Conector para ligar o teclado
- Cabo flat IDE
- Cabo flat para Drives
- Cabos das interfaces serial e paralela

- Micro ventilador (Cooler)



Componentes básicos de uma placa-mãe.

8. Microprocessador

O processador é o “cérebro” do computador. Ele também pode ser chamado de microprocessador, CPU (Central Processing Unit) ou UCP (Unidade Central de Processamento).

Como comentamos anteriormente, leigos usam erroneamente a sigla “CPU” para designar o gabinete do micro. CPU é sinônimo de processador não de gabinete nem de computador.

Você deve comprar uma placa-mãe que seja compatível com o processador que você escolheu para o seu micro. Cada processador possui o seu próprio tipo de pinagem e, para uma placa-mãe ser compatível com um determinado processador, ela precisa ter um soquete compatível com o padrão de pinagem que o processador usa, de forma que ele possa ser encaixado na placa-mãe. Tudo seria muito simples se os fabricantes não tivessem lançado várias versões de um mesmo processador, muitas vezes com pinagens diferentes.



Processador Pentium 4 soquete 478.

Hoje em dia trabalhando em altíssima velocidade este componente precisa de ventilação constante, e isto é conseguido colocando-se um pequeno ventilador em contato com um dissipador de calor que por sua vez está em contato com a CPU.

Os processadores mais modernos não utilizam pinos, basta encaixá-los no ZIF (slot do processador) e fechar a trava, estes CPU são denominados processadores de contato.

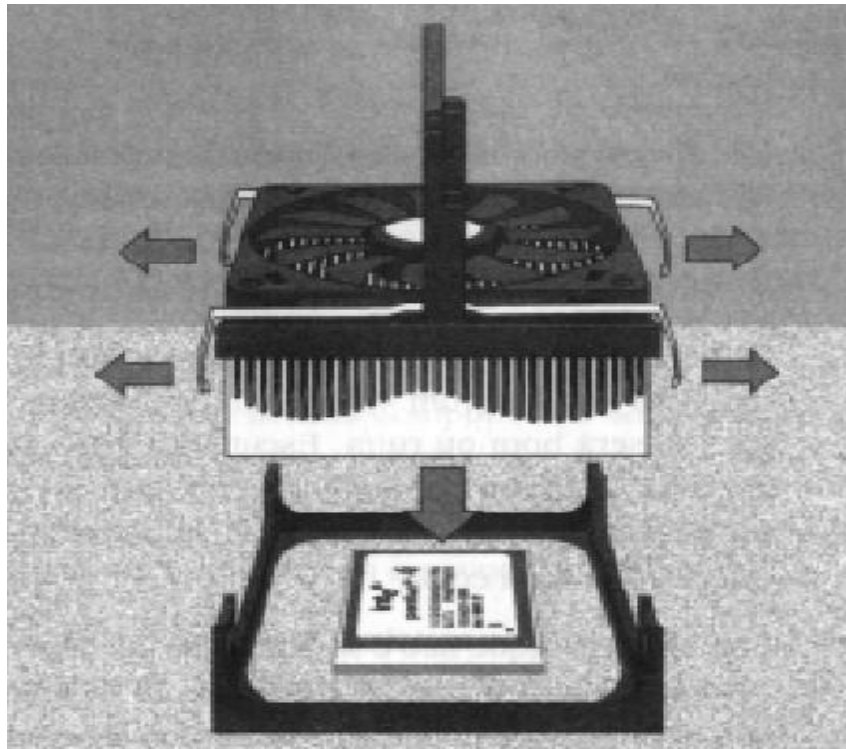
Existem vários tipos de microprocessadores, os mais comuns são os produzidos pela Intel e pela AMD.

9. Cooler

Atualmente os processadores esquentam muito, necessitando de um dispositivo capaz de dissipar o calor produzido por eles. Esse dispositivo é chamado cooler, e é formado por três partes: um composto térmico, usado para facilitar a transferência de calor entre o processador e o dissipador de calor; um dissipador de calor, que é o corpo metálico do cooler, que pode ser de alumínio ou cobre; e uma ventoinha, para transferir o calor presente no dissipador de calor para o ar.

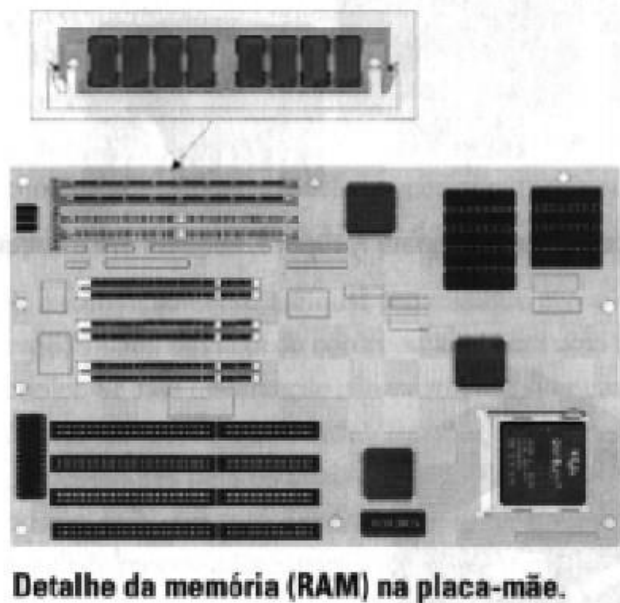
Atualmente os processadores necessitam de um composto térmico de melhor qualidade, o que é conseguido através de uma pasta térmica (branca e bastante viscosa).

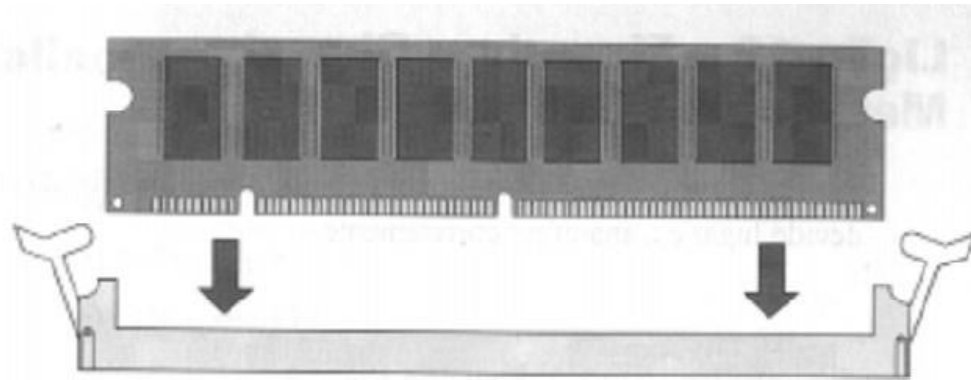
O que pouca gente sabe é que o cooler é produzido para modelos específicos de processador. Por esse motivo, você deve prestar muita atenção para comprar um cooler que seja dimensionado especificamente para o processador que você está comprando.



10. Memórias

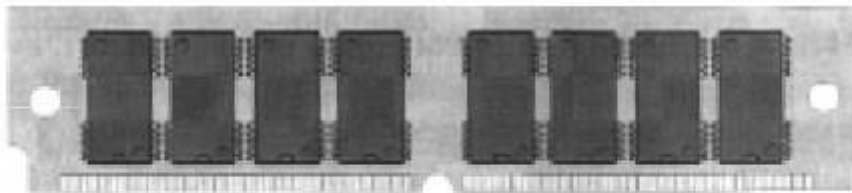
É na memória que os programas são buscados a fim de serem processados pelo microprocessador. É importante notar que aqui falamos da memória RAM do micro, encontrada em módulos e que é instalada em sua placa-mãe. Muitos usuários iniciantes chamam o disco rígido de “memória” porque é nesse periférico que os dados e programas são armazenados para uso posterior. A memória do computador possui a unidade “MB” (megabyte). Quanto mais memória o computador tiver, melhor. Teoricamente, podemos instalar o quanto de memória quisermos no microcomputador. No entanto, estaremos limitados à quantidade de soquetes de memória existente na placa-mãe e também pela quantidade máxima de memória RAM que a placa-mãe aceita.





O módulo de memória deve ser comprado de acordo com a modelo (DIMM, DDR, etc.) e a frequência aceitas pela placa mãe.

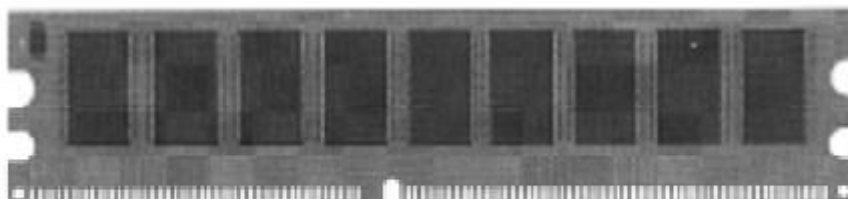
Existem vários tipos de módulos de memória. Os mais utilizados hoje são os módulos do tipo DDR 1 e DDR 2. É possível encontrar memórias do tipo SIMM e DIMM em máquinas mais antigas.



Módulo de memória SIMM-72.



Módulo de memória DIMM.



Módulo de memória DDR-DIMM.

MEMÓRIA CMOS

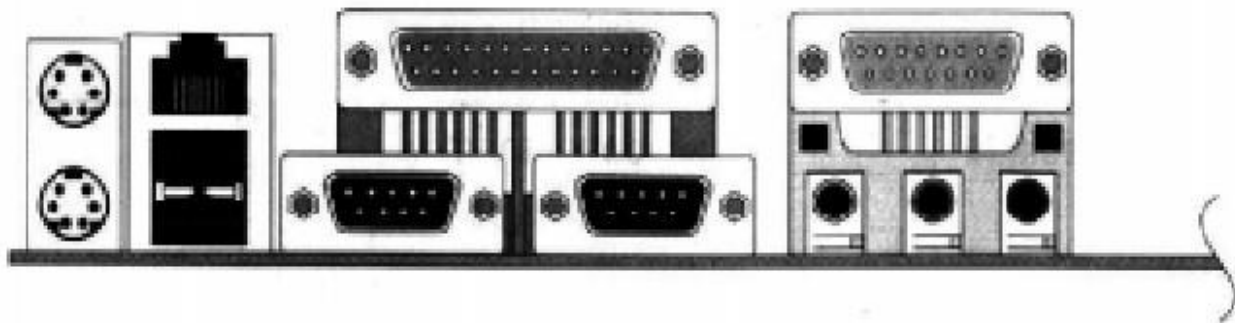
É do tipo RAM, desenvolvida com tecnologia denominada CMOS. Contém o relógio do sistema e armazena a configuração de hardware instalado no computador, protege contra alguns tipos de vírus, é responsável pelo processo de auto-teste, realizado quando o micro é ligado, controle de senha, controle do uso de energia. Para estas informações não se percam quando desligamos o micro, este chip tem uma bateria que o alimenta permanentemente.

11. Interfaces

A Placa Mãe possui, hoje em dia, Interfaces que, antigamente, eram colocadas em uma placa separada que era conectada a um dos slots. Por este motivo as Placas Mãe atuais são definidas como On-Board. Estas Interfaces são:

- Ligação com dois drives - 5 ¼" ou 3 ½" (FDD)
- Ligação com quatro HD's e CD-ROM - padrão IDE
- Ligação paralela - impressora
- Ligação serial (COM1) - mouse
- Ligação serial (COM2) - modem externo

Podemos encontrar as indicações de cada conector, bem como a posição de colocação de cada cabo, no manual da placa ou na própria placa



Detalhe dos conectores de uma placa-mãe ATX.

12. Ligação dos drives

Os computadores podem operar com um ou dois drives de disquete. Os drives são ligados a sua Interface controladora através do cabo FLAT de 34 pinos. Este cabo, também chamado de Universal, possui cinco conectores: 1 para ligar na Interface, 2 para drives de 5 ¼" e 2 para drives de 3 ½". Em uma de suas extremidades existe um trançado dos fios. O drive ligado a esta extremidade será o denominado "A" e o drive ligado no meio do cabo será o denominado "B". O fio colorido, na lateral do cabo, corresponde ao pino 1 de conexão tanto no drive quanto na Interface.

O cabo FLAT leva apenas os sinais de dados e comandos para os drives. A alimentação do drive é fornecida por um outro conector de quatro pinos, vindo da fonte de alimentação.

13. Ligação do hd

Os computadores podem operar com até 4 HD's padrão IDE e são ligados as suas Interfaces por cabos FLAT de 40 pinos. Neste cabo existem três conectores que podem ser ligados em qualquer ordem. Também possui um fio colorido em uma das extremidades para determinar a posição do pino 1, como nos drives de disquete, e seu encaixe deve seguir a orientação do pino 1 da Interface e do HD. Esta orientação é mostrada no manual dos dois componentes ou neles próprios.

Assim como nos drives de disquete existe um cabo de alimentação próprio para HD que é o mesmo dos drives de 5 ¼".

Nas placas que são fabricadas hoje em dia a mesma Ligação (Interface) que é usada para o HD secundário pode ser utilizada para o CD-ROM.

14. Ligação paralela

Nesta Interface é conectado o cabo que servirá de ligação, normalmente para uma impressora. Hoje em dia já existem outros periféricos que são ligados a esta Interface. Para a conexão do cabo deve-se seguir a mesma orientação pelo fio colorido que representa o pino 1.

15. Ligação serial

A Interface Serial COM1 é normalmente utilizada para conexão do Mouse e a COM2 para um periférico como uma Impressora ou Modem externo. Assim como os outros cabos existe um fio colorido em uma das extremidades para a orientação de encaixe.

16. Drives

Deve-se entender por Drive os componentes denominados:

- Floppy Disk Drive (FDD) - Drive de Disco Flexível
- Hard Disk Drive (HDD) - Drive de Disco Rígido

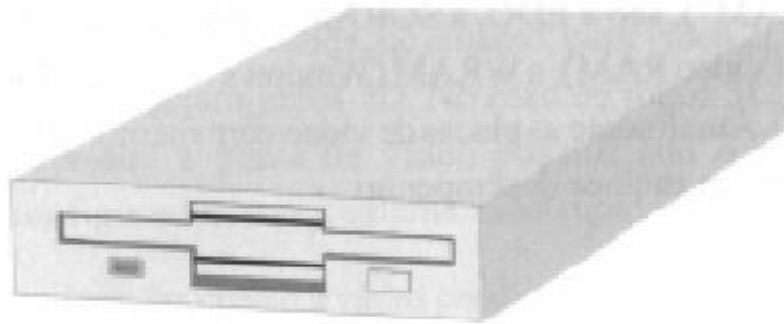
Estes componentes possuem uma parte mecânica e uma parte eletrônica. Destinam-se a armazenar dados para posterior consulta, e aplicativos que são as ferramentas que produzem os trabalhos no microcomputador.

17. Discos flexíveis

Existem dois tipos de Drive de Disco Flexível, o de 3 1/2" e o de 5 1/4", o mais utilizado hoje em dia é o de 3 1/2" e 1.44 Mb. Abaixo mostramos uma tabela com a relação capacidade de armazenamento em disco e tamanho do drive:

CA		TAMANHO
PA		
CI		
DA		
DE		
360	Fora de uso	5 1/4"
Kb		
1.2	Fora de uso	5 1/4"
Mb		
720	Fora de uso	3 1/2"
Kb		
1.44	obsoleto	3 1/2"
4		
Mb		

A media (disquete) utilizada nestes drives é muito sensível não devendo ser tocada, receber poeira nem levar sol ou unidade.

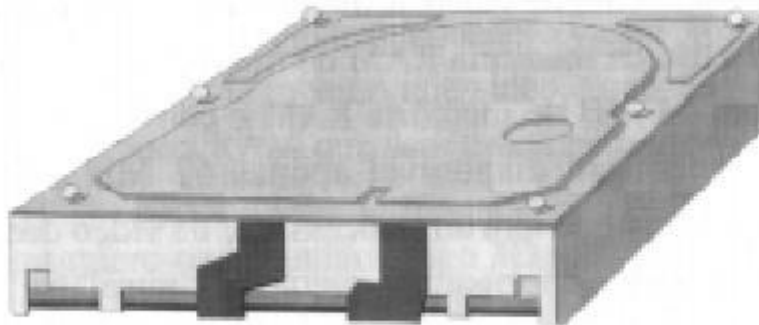


Unidade de disquete de 3 1/2" (1,44 MB).

18. Discos rígidos

O disco rígido é uma das partes mais importantes do micro, pois é dentro dele que os dados e programas irão ficar armazenados. Para computadores caseiros, o padrão de disco rígido a ser utilizado chama-se IDE (Integrated Device Electronics) e você deve adquirir um disco rígido deste padrão.

Quando colocamos somente um HD no equipamento este deve ser jumpeado como Master, o que é o padrão que todos os HD's vem da fábrica. Se quisermos colocar um segundo HD devemos jumpear um deles para Slave, a indicação da colocação correta deste jumper podemos conseguir no manual.



Disco rígido IDE.

19. Placas de vídeo e de som

Placa de vídeo

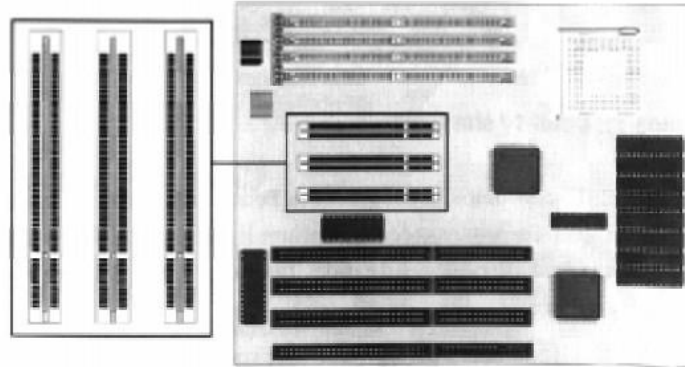
Não existem grandes dificuldades hoje em dia com relação à Placa de Vídeo. É só colocá-la em um slot livre na Placa Mãe e ligar o micro que ela será reconhecida automaticamente.

Esta placa passou por várias alterações no decorrer da evolução da informática e atualmente a mais utilizada é a de padrão VGA barramento PCI. Outros barramentos são: ISA e VLB.

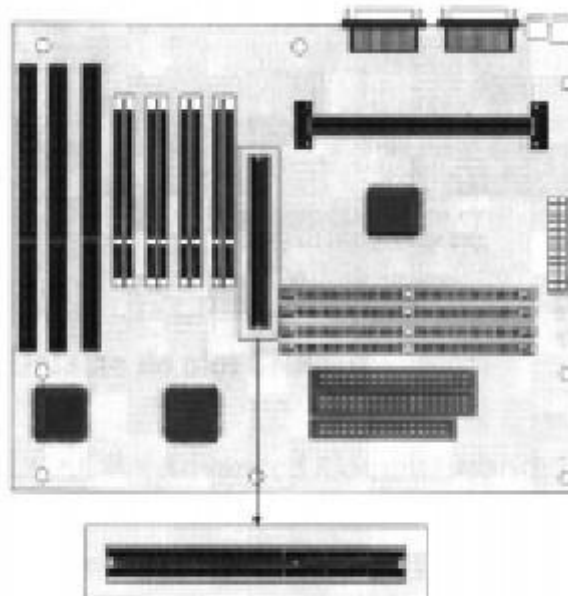
As Placas de Vídeo possuem um BIOS próprio armazenado em uma memória do tipo ROM, que controla o seu funcionamento. Possuem um conector do tipo DB-15 para ligação do Monitor de

Vídeo é um outro conector que possibilita, trabalhando em conjunto com outras placas, captar sinais de TV, de câmera de vídeo ou vídeo-cassete.

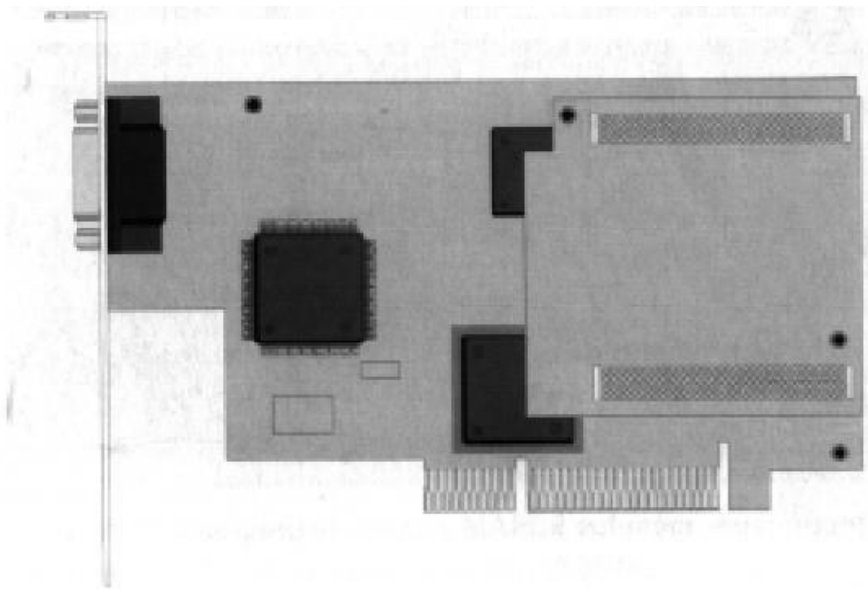
As Placas de Vídeo também tem memória RAM que pode ir de 1 Mb a 4 Mb, de acordo com a necessidade do sistema a ser montado. Vem acompanhadas de um manual e disquetes com os drives de instalação.



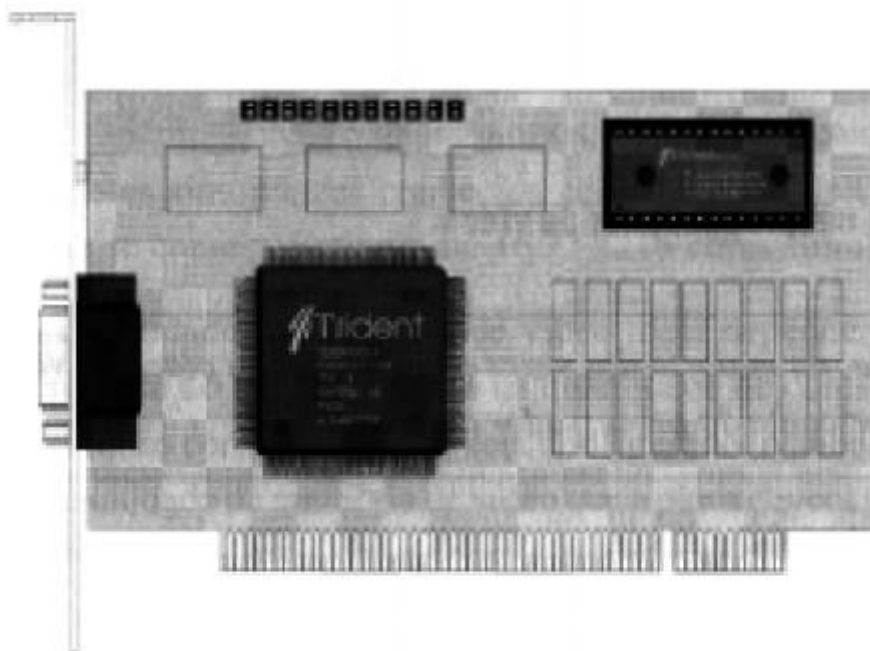
Detalhe do slot PCI.



Detalhe do slot AGP.



Placa de vídeo AGP.



Placa de vídeo PCI.

Placa de som: Esse é um componente teoricamente opcional (isto é, um micro não precisa dele para funcionar), mas todo mundo quer escutar os sons produzidos através do PC, e então a placa de som tornou-se um equipamento presente em todos os micros. As placas-mãe mais novas, inclusive, já estão vindo todas com uma placa de som embutida (áudio onboard). Se for esse o seu caso, você não precisará comprar uma placa de som avulsa.

20. Monitor de vídeo

É o componente que mostra o que está sendo feito no microcomputador. No início monocromáticos evoluíram para modelos com padrão de cores que chegam a 16 milhões e tamanhos de tela que chegam a 21".

O monitor vem com dois cabos um para ser ligado à rede elétrica ou a fonte do próprio Gabinete e outro para ser ligado a Placa de Vídeo. Acompanha também um manual e o pedestal que deve ser encaixado na base.

As principais características são:

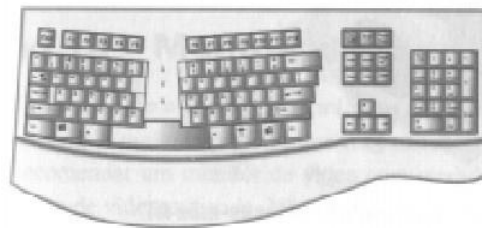
- ◇ Tamanho da tela - no Brasil os mais comuns são os de 14", esta medida corresponde ao comprimento de sua tela em diagonal.
- ◇ Dot Pitch - Medida da distância entre dois pontos consecutivos da mesma cor. É o principal responsável pela qualidade de imagem de um monitor. O valor mais comum encontrado em monitores é o de 0,28mm, popularmente chamado 28 dot pitch.

21. Teclado

Existem vários tipos mas todos hoje em dia se conectam a qualquer tipo de micro sem qualquer problema. Vem com um cabo tipo PS2 ou USB que deve ser encaixado em um conector localizado na Placa Mãe em uma posição determinada por uma marcação.



Teclado comum.



Teclado ergonômico.

22. Mouse

Depois da entrada no mercado e conseqüente utilização em larga escala do programa Windows o Mouse passou a ser componente indispensável em qualquer máquina.

Vem acompanhado de um manual simples. Sua instalação é simples, somente deve-se conectar o seu cabo a uma das portas seriais na traseira do micro, normalmente a COM1.

23. Manutenção preventiva

- ◇ Limpeza física
- ◇ Lavar a placa (se necessário)
- ◇ Teste de fonte
- ◇ Troca da pasta térmica no processador
- ◇ Limpeza dos contatos

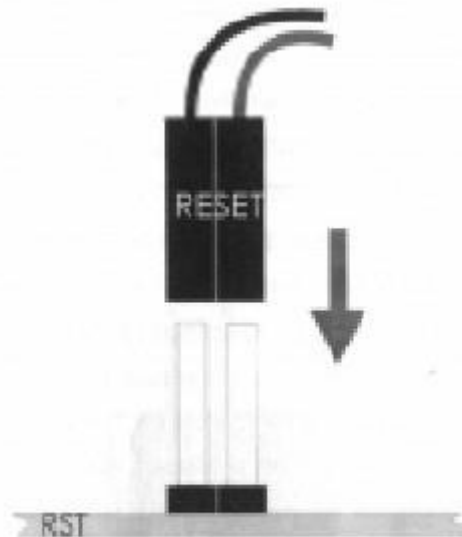
24. Roteiro de montagem

Este caminho para a montagem de um PC tem a finalidade de ajudar na colocação de cada componente em uma ordem que não dificulte a colocação dos outros componentes.

- ☐ Verificar a chave de voltagem na Fonte de Energia
- Verificar se os parafusos que prendem a Fonte estão bem fixados
- Remover, do gabinete, a lateral e fixar a Placa Mãe
- Acertar os straps para a CPU que será colocada na Placa Mãe
- ☐ Colocar o ventilador (Cooler) sobre a CPU
- ☐ Ligar os fios da Fonte no interruptor liga/desliga
- ☐ Testar a Fonte antes de ligar na placa
- Prender Drives no Gabinete (Disco flexível, Disco Rígido, CD-ROM, etc.)
- Recolocar a lateral com a Placa Mãe já fixada
- Conectar o fio do Alto-falante na Placa Mãe
- Conectar os fios da Fonte na Placa mãe
- ☐ Ligar o fio do Cooler na Fonte
- Ligar o microcomputador. A placa só estará boa se soar um bip repetido.
- ☐ Desligue o microcomputador
- Coloque o(s) Módulo(s) de Memória
- Conectar os fios do painel do Gabinete à placa de CPU (HD, Turbo ...)
- Conectar os Cabos Flat na Placa Mãe e nos componentes (HD, FD, COM1, COM2, LPT ...)
- Conectar os cabos de alimentação nos componentes
- Retirar uma das proteções da parte traseira do Gabinete
- Colocar a Placa Controladora de Vídeo em um dos slots PCI e aparafusar ao Gabinete
- ☐ Prender os conectores dos cabos flat no Gabinete (LPT, Mouse, COM2, Games)
- Conectar Monitor de Vídeo, Mouse e Teclado
- ☐ Ligar o Microcomputador
- ☐ Acertar o Setup
- Instalar os softwares básicos

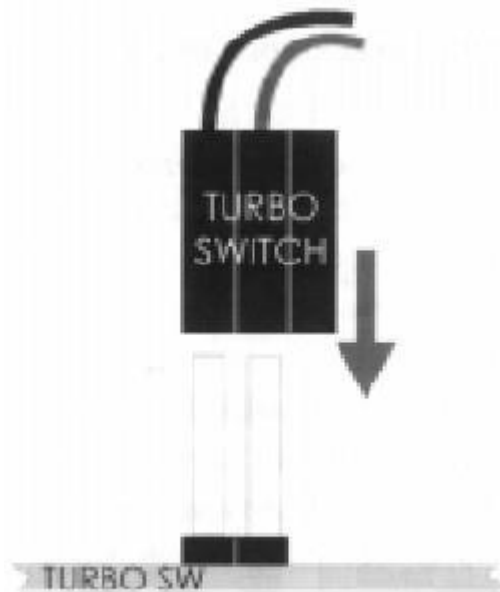
25. Conectores da placa de CPU

◇ Chave Reset: Em um encaixe onde se lê “Reset” ou “RST”. É sempre um conector com 2 pinos. Não tem polaridade.



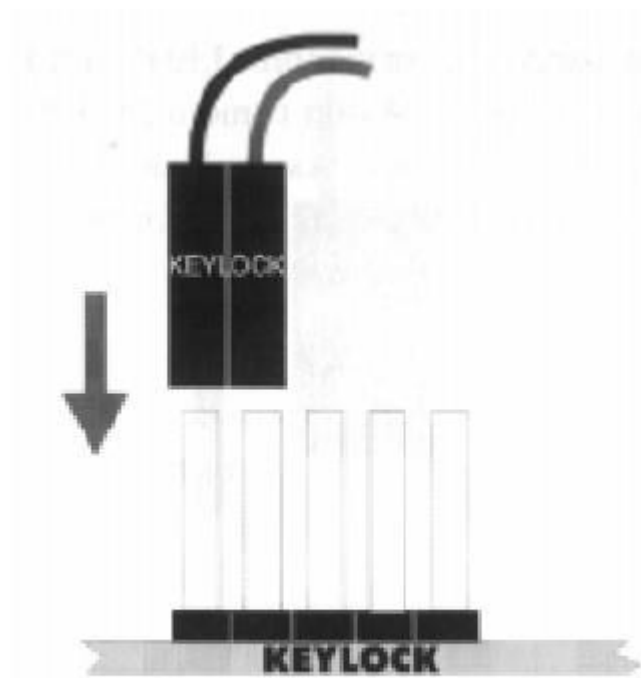
Encaixe da chave Reset.

◇ Chave Turbo: Em um encaixe onde se lê “Turbo”, “Turbo Switch” ou “Turbo SW”. Observe que em algumas placas-mãe há somente dois pinos para o encaixe da chave Turbo, enquanto na verdade há três fios a serem encaixados. Nesse caso, um dos fios será deixado de fora.



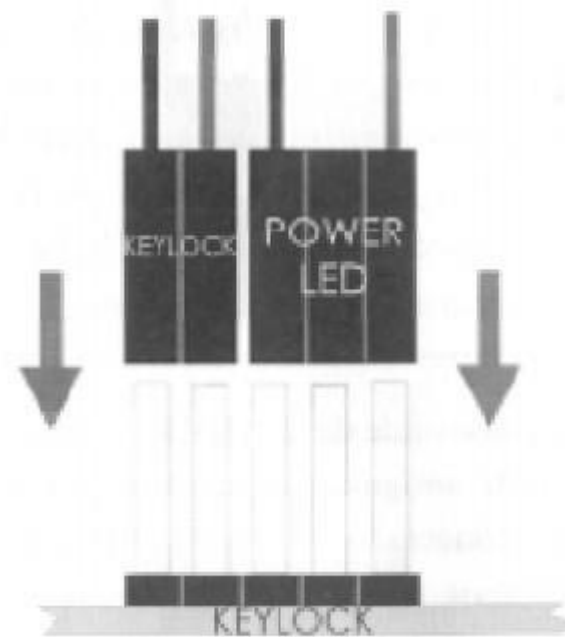
Encaixe da chave Turbo.

◇ Chave Keylock: Em um encaixe onde se lê “Keylock”. Note que há cinco pinos na placa-mãe para serem encaixados apenas dois fios provenientes da chave Keylock. Sobrarão três pinos propositalmente. Essa chave não tem polaridade. Nos outros três pinos desse conector você encaixará o LED Power, como explicaremos a seguir. Se ao ligar o micro o LED Power não funcionar, pode ser que você tenha erroneamente instalado o conector do Keylock em seu lugar. A maioria dos gabinetes ATX não possui essa chave.



Encaixe da chave Keylock.

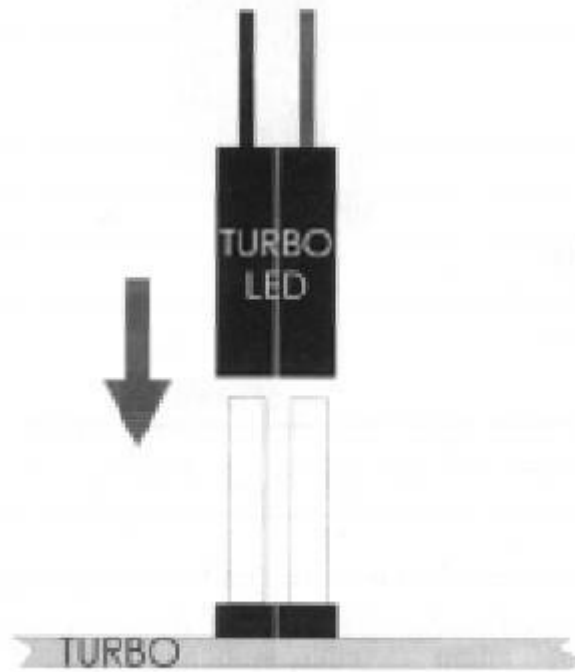
◇ LED Power (Verde): Encaixado nos pinos que ficaram sobrando do conector “Keylock”. Os fios do LED Power têm polaridade certa de serem ligados. Normalmente esse LED é ligado a um fio verde e a um fio branco. O fio branco é o pólo negativo (-) e, portanto, o fio verde deverá coincidir com a marcação de pólo positivo (+) existente na placa-mãe ou no manual.



Encaixe do LED “power”.

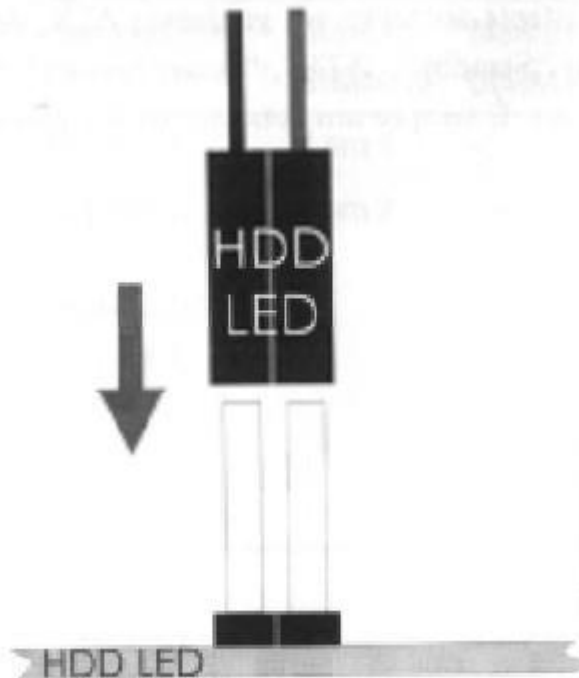
◇ LED Turbo (Laranja): Encaixado onde se lê “Turbo LED” ou “LED”. É sempre um conector com 2 pinos. Assim como o LED Power, tem polaridade certa de ser encaixado. As explicações são as mesmas, com a diferença de os fios usados normalmente serem amarelo e branco.

A maioria das placas-mãe atualmente não traz mais a conexão para o LED “turbo”.



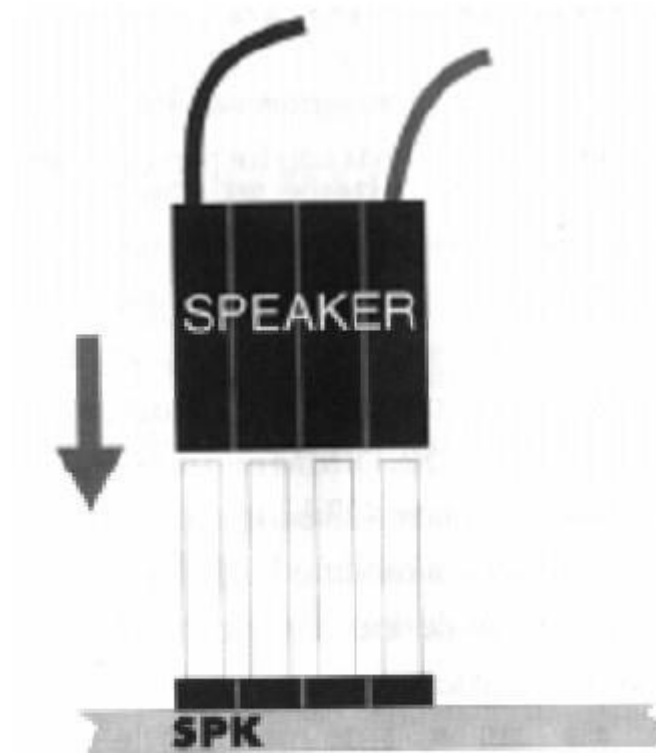
Encaixe do LED "turbo".

◇ LED HDD (Vermelho): Encaixado onde se lê "HDD", "HDD LED" ou "IDE LED". Em placas-mãe antigas, que não têm portas IDE on-board, este LED deve ser conectado na interface IDE plus. É sempre um conector com 2 pinos. As mesmas explicações sobre polaridade são válidas, com a diferença de que esse LED normalmente é conectado a um fio vermelho e a um fio branco.



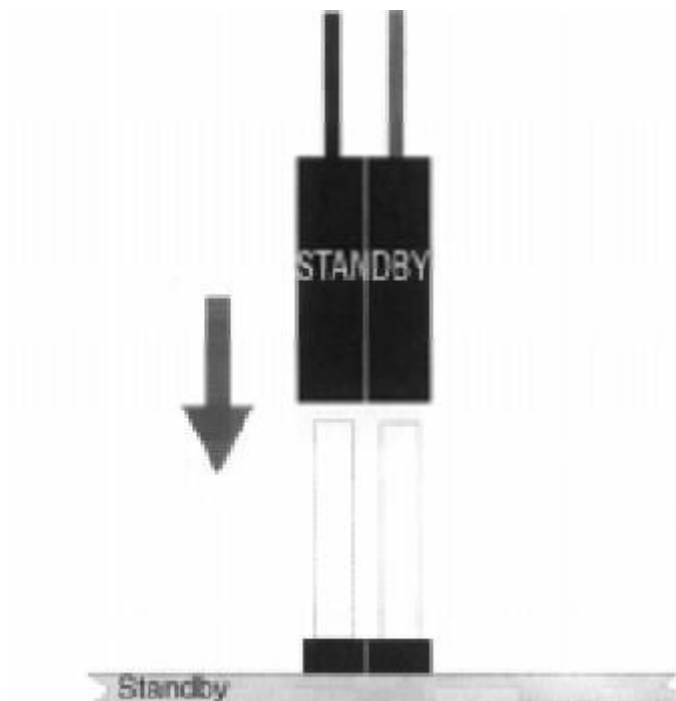
Encaixe do LED "HDD".

◇ Alto-falante (Speaker): Em um encaixe onde se lê "Speaker" ou "SPK". É sempre um conector com 4 pinos e tem polaridade certa de ser conectado. O fio vermelho (positivo) deverá coincidir com a marcação "+" existente na placa-mãe ou em seu manual. O fio preto (negativo) deverá coincidir com a marcação "-" existente.



Encaixe do conector do alto-falante.

◇ Chave Standby: Existente somente em gabinetes ATX, deve ser encaixada onde se lê “Standby”, “STB”, “Power Switch”, “Power Button” ou equivalente. É sempre um conector com 2 pinos e não tem polaridade.



Ligação da chave Standby.

O setup é o programa utilizado para configurar a placa-mãe do microcomputador. Este programa é tão importante que está gravado dentro de um circuito integrado na própria placa-mãe. Para executarmos o programa de setup, deveremos apertar a tecla Del durante a contagem de memória que é feita toda vez que o computador é ligado. Atualmente temos basicamente dois fabricantes de setup: Award e AMI (American Megatrends, Inc).

Através do programa de setup, podemos alterar desde configurações básicas do micro – como o tipo de unidade de disco, vídeo, etc. – até configurações muito complexas que só interessam à placa-mãe.

Por causa da infinidade de marcas e modelos de placas-mãe existentes no mercado, torna-se impossível criar um guia contendo todas as opções existentes em todos os programas de setup de todas as máquinas disponíveis no mercado: Com isso, iremos apresentar apenas as opções mais usuais. Se você não quiser perder tempo configurando o setup, pode simplesmente efetuar os seguintes passos:

1. Configurar a placa-mãe em relação ao processador instalado (frequência de operação externa, multiplicador de clock e tensão de alimentação), caso a configuração da sua placa-mãe não seja feita através de jumpers mas sim através do setup.
2. Detectar o disco rígido, caso o setup já não o tenha detectado automaticamente.
3. Corrigir a data e a hora do sistema no setup básico.
4. Desabilitar a porta serial COM2 caso você tenha instalado uma placa de modem com jumpers. Isso é feito em um menu chamado “Peripheral Setup” ou similar.

Com essas configurações o micro já estará disponível para uso. De qualquer forma, você precisará aprender o básico sobre o setup, que explicamos a seguir.

Tradicionalmente, a interface do programa de setup com o usuário é texto e a “navegação” é feita através das teclas de setas do teclado. Se quisermos alterar alguma opção, devemos utilizar as teclas Page Up e Page Down.

Alguns setups da AMI têm interface gráfica em estilo “Windows” (WINBIOS), permitindo inclusive o uso de mouse. Nesse caso, em lugar das teclas Page Up e Page Down, você deverá utilizar a tecla Enter para alterar alguma opção.

Nesse tipo de setup você deverá utilizar a tecla Esc para sair do setup.

No menu principal do setup podemos encontrar as seguintes opções:

- CPU Setup: Em micros em que a placa-mãe não tem jumpers de configuração, você encontrará essa opção. Através dessa opção, você poderá configurar a placa-mãe tal qual faria através de jumpers.
- Standard CMOS Setup: Vai para o menu de configuração básica do computador.
- Advanced CMOS Setup: Vai para o menu de configuração avançada do micro.
- Advanced Chipset setup: Vai para o menu de configuração do chipset da placa-mãe.
- PCI/Plug and Play Setup: Vai para o menu de configuração do barramento PCI e ISA Plug and Play. Alguns micros possuem as opções deste menu dentro do Advanced Chipset Setup. Por comodidade, nesta apostila as opções desse menu foram colocadas junto com as do Advanced Chipset Setup.
- Power Management Setup: Vai para o menu de configuração de gerenciamento de consumo elétrico.
- Peripheral Setup: Vai para o menu de configuração dos periféricos integrados à placa-mãe.
- Auto Configuration. With Bios Defaults: Reconstrói todo o setup novamente, colocando os valores de fábrica em todas as opções.
- Auto Configuration With Power-On Defaults: Reconstrói todo o setup, recolocando os valores contidos na memória CMOS, ou seja, os mesmos valores encontrados antes de se entrar no setup.
- Change Password: Muda a senha. A senha é definida pelo usuário dentro dessa opção. Há dois modos de o micro pedir a senha, caso ela esteja habilitada: pedir a senha toda vez que o computador

é ligado ou pedir a senha somente quando o usuário tentar entrar no setup. Este modo é definido no Advanced CMOS Setup.

- Auto Detect Hard Disk ou HDD Auto Detect ou IDE Setup ou Detect Master: Configura automaticamente discos rígidos que estejam instalados em seu micro. Este procedimento é o primeiro a ser feito quando entramos no setup para configurar um microcomputador.
- Hard Disk Utility: Esta opção não poderá ser utilizada, uma vez que danifica permanentemente os discos rígidos.
- Write To CMOS And Exit: Nenhuma das alterações executadas no programa de setup é gravada, a menos que você utilize esta opção. Portanto, ela é obrigatória ao terminar as alterações no setup, de modo que as mesmas sejam válidas.
- Do Not Write To CMOS And Exit: Sai do setup sem atualizar as modificações feitas.

Nunca utilize a opção Hard Disk Utility caso ela exista. Esta opção servia apenas para discos rígidos mais antigos. Caso você a utilize poderá danificar permanentemente o seu disco rígido.

27. Roteiro para acerto do setup

As alterações básicas de um Setup, independente de qual nome de item exista no menu são:

- Data e Hora
- Tipos dos drives de disquete
- Parâmetros do disco rígido, se não houver Auto Detection
- Tipo de Placa de Vídeo
- Horário de Verão (Daylight), deve ser desabilitado
- Vírus Warning (Aviso de Vírus), só deve ser habilitado após a instalação do Sistema Operacional
- Boot Sequence (Seqüência de Boot)
- IDE HDD Block Mode, deve ser habilitado se o HD suportar este modo.

28. formatação

É o processo de “limpeza” dos dados e de criação de uma nova “forma” em discos de armazenamento. Os principais formatos para instalação do Windows são NTFS e FAT32, sendo recomendado o primeiro. É a etapa que antecede a instalação do sistema operacional (S.O.). Este procedimento já está incluso na instalação do S.O. Se houver interesse em não perder os dados existentes no disco é necessário fazer um backup antes da formatação.

29. Instalação do Windows XP

Primeiramente tenha em mãos o CD do Windows XP SP2 em mãos.

Entre no setup e escolha a opção de dar o boot pela unidade de CD. Insira o CD de instalação do Windows e aparecerá uma tela dizendo “Pressione uma tecla para iniciar pelo CD”, pressione. Depois de pressionado aguarde até chegar à tela de Bem-Vindo ao Programa de Instalação, que oferece 3 (três) opções, escolha a 1ª. Feito isso ele lhe mostra o contrato de uso, pressione F8 para aceitar o mesmo. Na próxima tela crie a partição para ser formatada. Aguarde até ele verificar seu HD e logo em seguida e copiar os arquivos necessários para a instalação, aguarde este processo. Após esta etapa ser concluída, dentro de 15 segundos o PC é reiniciado. Cuidado, depois de

reiniciado a tela que pede para você apertar uma tecla para iniciar o CD é exibida, não pressione a mesma. Iniciará a tela de instalação de dispositivos, aguarde a mesma.

Depois da instalação de dispositivos ele cairá na tela de opções regionais e de idiomas. Faça as modificações necessárias caso exista e clique em avançar, digite o nome pessoal seguido do nome da empresa, clique em avançar. Aparecerá à tela para digitar a chave do produto da licença, clique em avançar. Na próxima tela é oferecido um nome para o seu computador, caso queira modificá-lo fique a vontade. Na mesma tela ele lhe informa que existe uma conta de Administrador, esta conta é usada caso precise de acesso completo e em algumas ocasiões especiais, caso deixe em branco a mesma ficará sem senha, o que não é seguro, mas que facilitará o serviço de manutenção no caso de haverem problemas posteriores. Seguindo a próxima tela informações de data e hora, ajuste caso necessário. Agora prossegue com a instalação de definições para a rede e surge a tela de configuração com as opções: configurações típicas e configurações personalizadas (caso tenha que fazer alguma), clique em avançar. Ainda configurando a rede e feito a pergunta se o computador é membro de um domínio, caso não seja marque a 1ª opção e escreva o nome do grupo de trabalho, caso o mesmo exista. Clique em avançar e a instalação prossegue e vários processos acontecem automaticamente. Depois de concluído este processo o PC vai ser reiniciado e a próxima tela é a da configuração do vídeo, o próprio Windows ajustará automaticamente a resolução de tela, clique em OK e caso concorde com os ajustes feitos clique em OK novamente.

O próximo passo é configurar o seu computador, clique em avançar. Na próxima tela existem duas opções: escolha a 1ª, ajustar e proteger o PC ativando as atualizações automáticas agora e avance. Agora o Windows verifica sua conexão com a internet, caso exista configure e caso queira deixar pra depois ou não tenha, clique em ignorar. A próxima tela o Windows pergunta se está pronto para registrar a sua instalação na Microsoft, escolha a 2ª opção e clique em avançar. A próxima pergunta é por quem será usado o computador, digite os nomes dos usuários desejados, serão criadas as respectivas contas dos mesmos, feito isso avance. Concluído, clique em finalizar e aguarde o Windows ser iniciado. Pronto, instalação concluída

30. Instalação dos softwares básicos

- ◇ Drivers
- ◇ Microsoft Office 2003/2007
- ◇ Antivírus
- ◇ Leitor de PDF (Adobe Reader)
- ◇ Corel Draw X3 e Corel Draw 12
- ◇ Nero
- ◇ Power DVD
- ◇ Winrar
- ◇ Validação do Windows
- ◇ Windows Media Player 11
- ◇ Flash Player 9
- ◇ Java

31. Vírus e antivírus

Efetivamente, vírus não surgem do nada no seu computador. Eles são escritos por alguém e colocados em circulação até atingirem o seu computador através de um programa ou disquete infectado. Um vírus é um pequeno programa que se autocopia e / ou faz alterações em outros arquivos e programas, de preferência sem o seu conhecimento e sem autorização.

Trojans ou Cavalos de Tróia: Trojan é um programa que é normalmente recebido como um presente, que além de fazer o que promete, cria mecanismos no sistema no qual foi executado que abrem backdoors, permitindo acesso à máquina infectada remotamente.

É uma técnica de "invasão" de hackers iniciantes, os lammers (ou script-kiddies).

Existem programas (como o Back Orifice) que permitem ao invasor ter grande poder sobre a máquina "invadida".

Diferentemente dos vírus, um trojan necessita ser executado para poder se tornar funcional.

Spywares: Spyware é o termo utilizado para se referir a uma grande categoria de software que tem o objetivo de monitorar atividades de um sistema e enviar as informações coletadas para terceiros.

Spywares podem ser utilizados de forma legítima, mas na maioria dos casos são frutos de hackers e outros "malfeitores" digitais.

Hackers: O termo: Hacker, originalmente, designava qualquer pessoa que fosse extremamente especializada em uma determinada área. Qualquer fera em qualquer assunto poderia ser considerado um Hacker. Por exemplo: sua Tia Matilde pode ser um Hacker da culinária, ou seu mecânico predileto pode ser um Hacker de automóveis... Somente com a ajuda do cinema americano, é que o termo Hacker de Computador passou a ser utilizado largamente, mas nem por isso perdeu sua identidade.

Usando programa antivírus

Os vírus são programas destrutivos ou falsos que se espalham de um computador para outro pela Internet ou por uma rede. Eles podem ser anexados a outros arquivos ou disfarçarem-se de arquivos de aparência comum. Você pode ajudar a proteger seu computador contra vírus e outras ameaças à segurança:

- Instalando e usando programa antivírus atualizado.
- Configurando o software de e-mail e de Internet para dificultar a entrada de arquivos contendo vírus no computador.

Além disso, ao usar um programa antivírus atualizado, você deve também verificar se ele tem um recurso de "verificação em tempo real" (dependendo da marca do programa, esse recurso pode ter outro nome). A verificação em tempo real examina os arquivos antes de serem abertos ou usados.

Usando um firewall para ajudar a proteger o computador

O Firewall do Windows ajuda a proteger o computador impedindo que usuários não autorizados obtenham acesso a uma rede ou à Internet por meio dele. Windows é um recurso do Windows XP e está automaticamente ativado, ajudando a proteger seu computador contra vírus e outras ameaças à segurança.

Um firewall é diferente de um software antivírus, mas os dois trabalham juntos para ajudar a proteger seu computador. Pode-se dizer que um firewall protege as janelas e as portas contra programas estranhos ou indesejados que tentam entrar, enquanto o programa antivírus protege contra vírus e outras ameaças à segurança que possam tentar entrar furtivamente pela porta da frente.

32. Instalação impressora, scanner, multifuncional.

Atualmente não existe muito trabalho neste processo basta executar o cd de instalação ou o setup baixado da internet, clicando em avançar ("next", se for em inglês). Quando aparecer o termo de licença marcar a opção eu aceito (I agree, se for em inglês). Conectar o periférico ao computador somente quando for solicitado pelo programa.