

# Monte um PC de Baixo Custo

## Passo a passo

- Detalhes Técnicos;
- Todas as peças em detalhes;
- Ferramentas;
- Montagem e Configuração;
- Setup.

Silvio Ferreira

## Montagem de microcomputadores

### Por Silvio Ferreira

Agora, neste capítulo, veremos os passos para a montagem do micro. Montar um micro é fácil, desde que se tenha técnica, disciplina e atenção.

#### O manual da placa-mãe

Ao comprar uma placa-mãe, ela virá com um componente muito importante: o manual. Ele apresenta todos os detalhes da placa-mãe, cita quais os componentes suportados (tipo de processador, memória, etc), demonstra como fazer os ajustes necessários, entre outras informações.

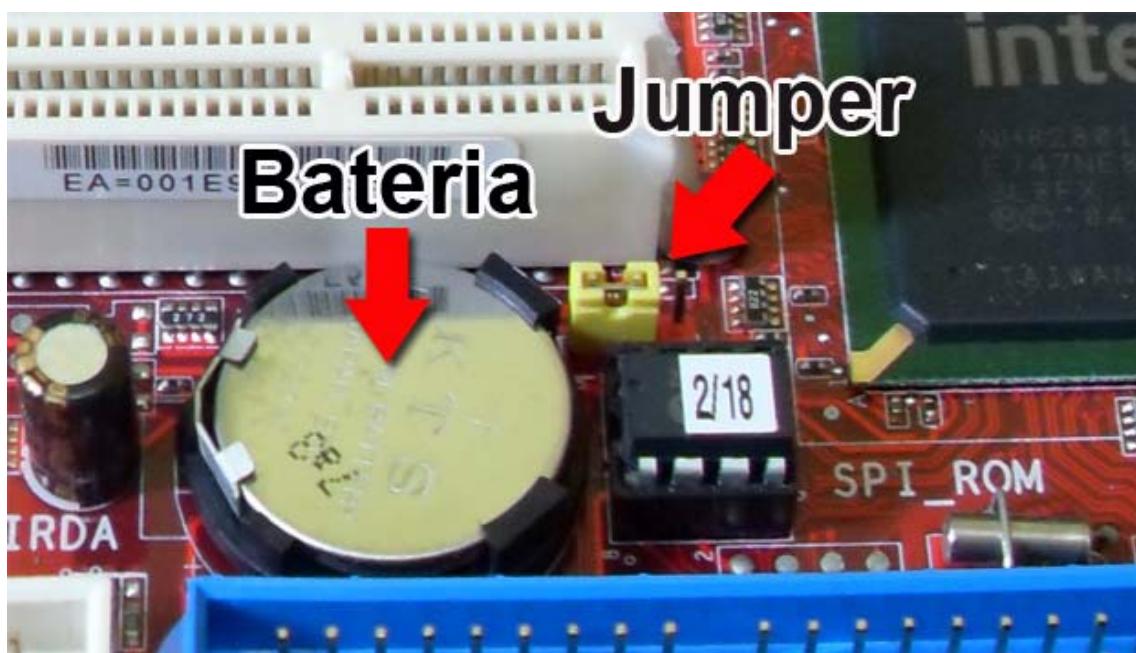
Por isso ele é fundamental. Antes de partir para a montagem, leia-o atentamente.

#### Preparando a placa-mãe/Jumpeando

O primeiro passo ao lidar com uma placa-mãe nova é verificar se ela necessita de algum ajuste via jumpers. Em placas atuais, são pouquíssimos os ajustes necessários. E somente o manual da placa em questão é que te dirá o que deve ser feito. Por isso, consulte-o.

No geral, todas terão um jumper em comum: o jumper da bateria. Em uma placa nova ele virá na posição *Clear CMOS*, que corta a alimentação elétrica (fornecida pela bateria) da memória CMOS (que é a memória que guarda todas as configurações feitas no Setup). Por isso, quando necessitamos apagar o conteúdo da memória CMOS (por causa de alguma configuração feita erroneamente, por exemplo), basta colocar esse jumper na posição *Clear CMOS*.

Para poder usar a placa-mãe, devemos colocar esse jumper na posição *normal*. Consulte o manual.



*Figura 1: jumper da bateria. Geralmente ele fica sempre próximo à bateria*  
**1º Passo – Instalando a fonte no gabinete**

Inicialmente instale a fonte ao gabinete. Use parafusos sextavado rosca grossa (o mesmo usado para prender a tampa do gabinete).

**Atenção ao tipos de parafusos:**

- **Parafuso sextavado rosca grossa:** é utilizado para prender partes metálicas, periféricos e na tampa do gabinete;
- **Parafuso sextavado rosca fina:** utilizado para prender unidade de disquete de 3 ½" e unidade de CD ROM e HD;
- **Parafuso cabeça redonda rosca fina:** utilizado para prender a placa-mãe ao gabinete através de porcas próprias.



*Figura 2: parafusos*

**2º Passo – Instale o painel traseiro**

Esse painel é instalado na parte de dentro do gabinete. Basta identificar a sua posição correta comparando os furos com os conectores externos (PS/2, USB, serial e paralelo, etc) das interfaces. Feito isso, encaixe-o no gabinete de tal forma que fique bem firme.

**3º Passo – Fixando a placa-mãe na base**

Essa etapa deve ser feita agora somente se a base de fixação da placa-mãe for móvel, ou seja, se ela não for fixa (chumbada ao gabinete). Se ela for chumbada ao gabinete, fixe a placa-mãe nela somente depois de instalar a memória, cooler, processador, os conectores do painel frontal e conector de alimentação da placa-mãe.

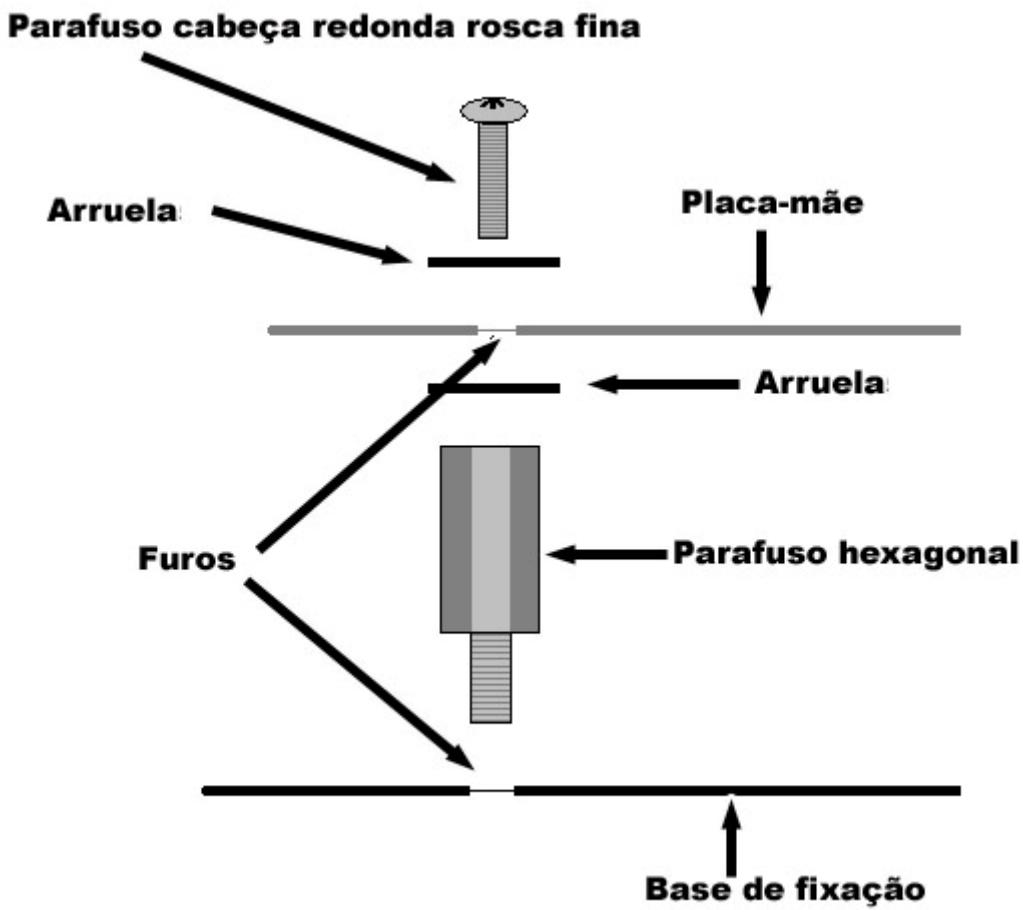
Caso ela seja móvel, desparafuse-a do gabinete. Em seguida, localize os furos que serão usados para que a placa-mãe fique na posição correta (os conectores externos, tais como PS/2, USB, serial e paralelo, entre outros, devem coincidir com seus respectivos furos no painel traseiro). Insira em cada um desses furos os parafusos *hexagonais* de apóio.



*Figura 3: parafusos hexagonais*

Esses parafusos hexagonais que são colocados na base de fixação devem coincidir com os furos da placa-mãe. Desse modo, após colocar cada um dos parafusos hexagonais na base, coloque a placa-mãe sobre eles (coincidindo com os furos) e use parafusos cabeça redonda rosca fina para fixá-la.

Alguns gabinetes vem com alguns parafusos e arruelas de papelão, que devem ser usadas nos furos (da placa-mãe) não metalizados (revestidos por metal) para evitar que se danifique a placa-mãe.



*Figura 4: como usar parafusos e arruelas corretamente*

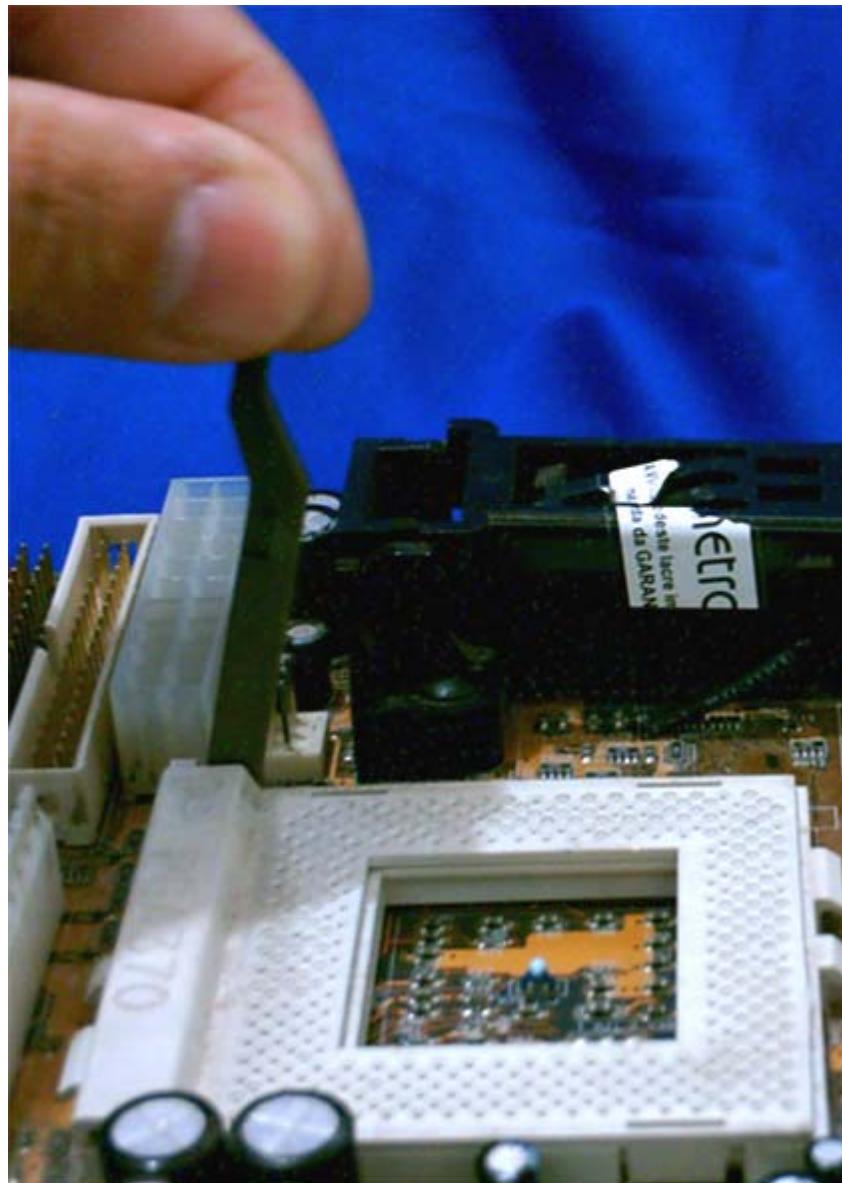
#### **4º Passo – Instalando o processador**

A instalação do processador deve ser cuidadosa, principalmente para os soquetes LGA. Todos os processadores atuais só se encaixam no soquete em uma única posição, o que já garante uma segurança inicial.

Os tipos de soquetes usados atualmente são os do tipo ZIF e LGA (os modelos slots não são mais usados).

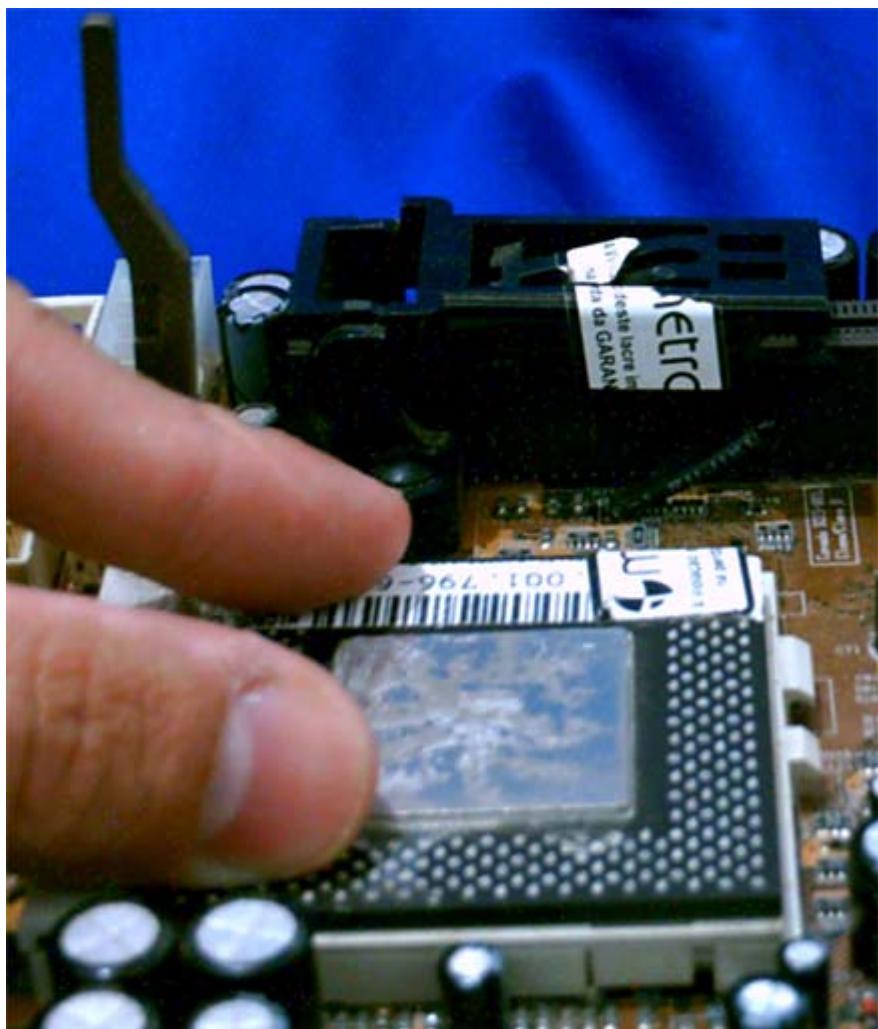
Os tipo ZIF são de fácil instalação. Para isso faça o seguinte:

- 1 – Levante a alavanca lateral;



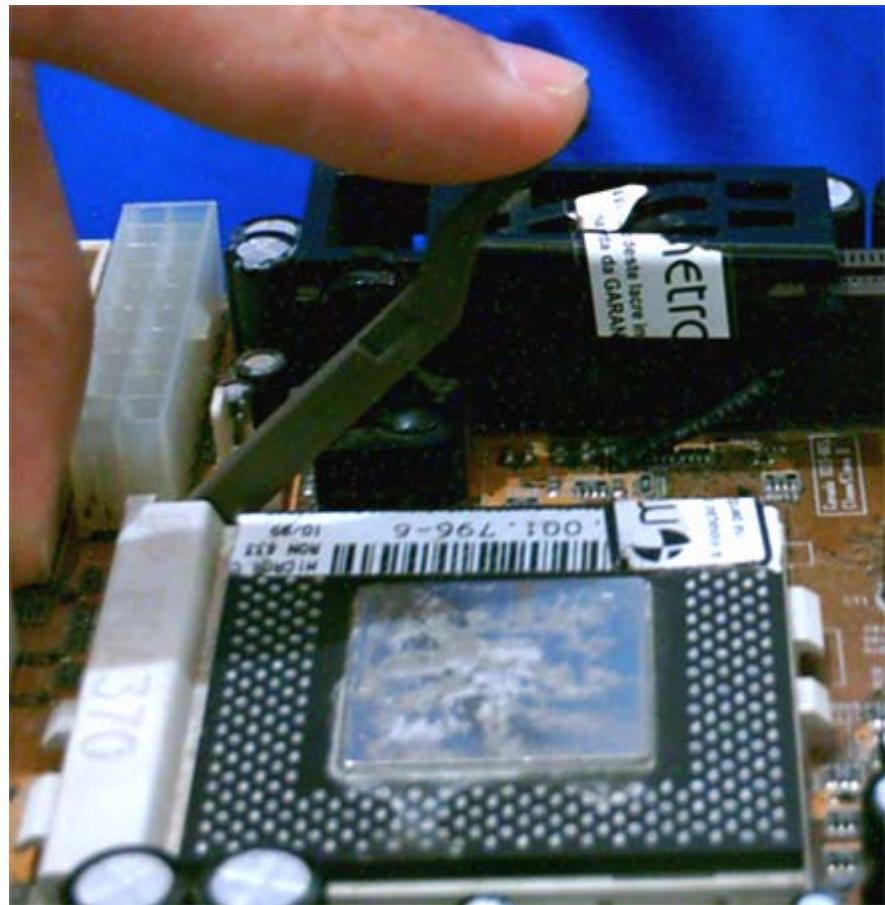
*Figura 5: passo 01 – levantar a alavanca lateral*

2 – Encaixe o processador. Lembre-se: ele se encaixa somente em uma posição, por isso, se sentir resistência, mude a posição dele e tente novamente;



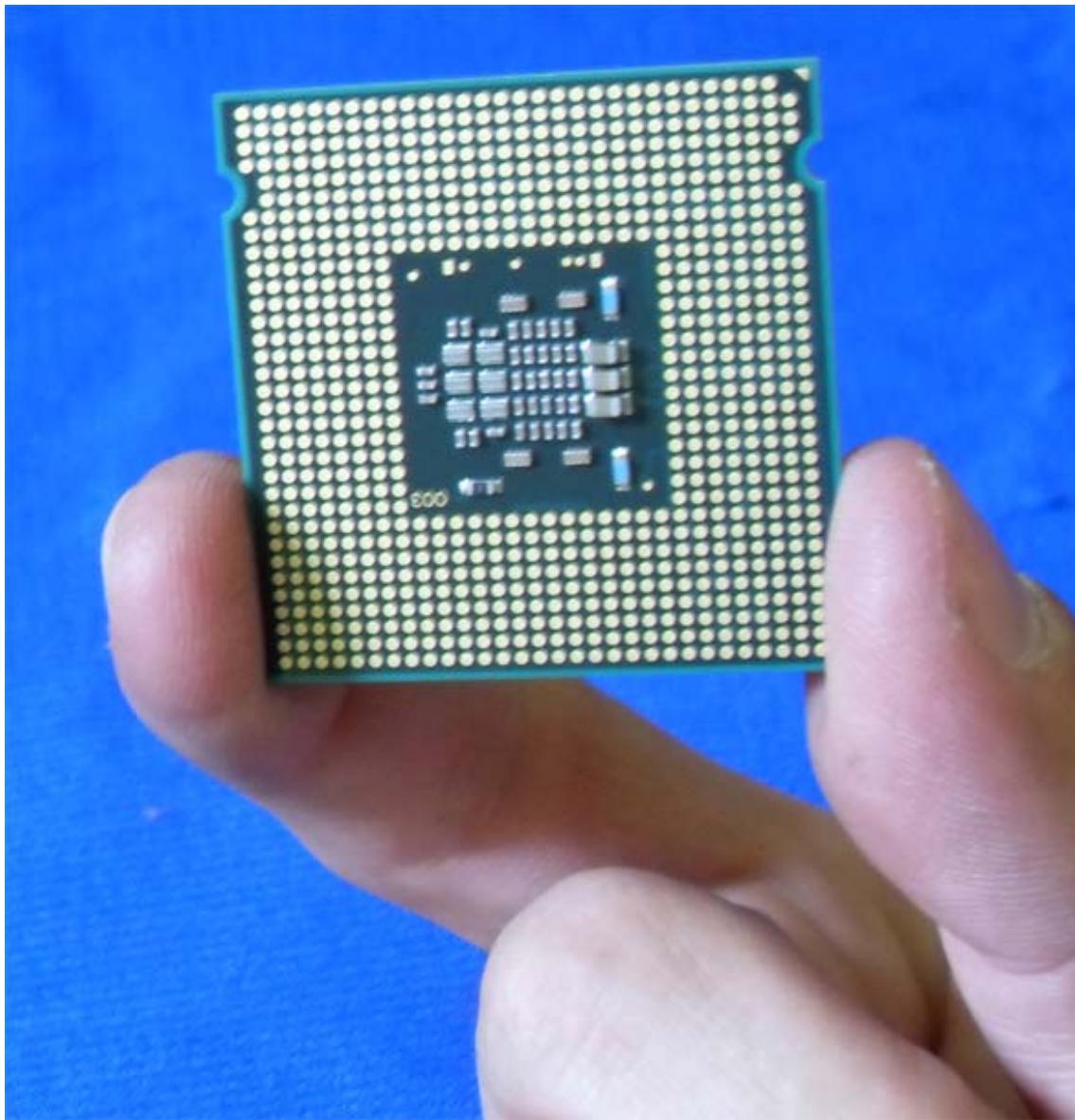
*Figura 6: passo 02 – encaixando o processador no soquete*

3 – Ao completar o encaixe, abaixe a alavanca para completar a instalação.



*Figura 7: passo 03 – abaixando a alavanca lateral para travá-la*

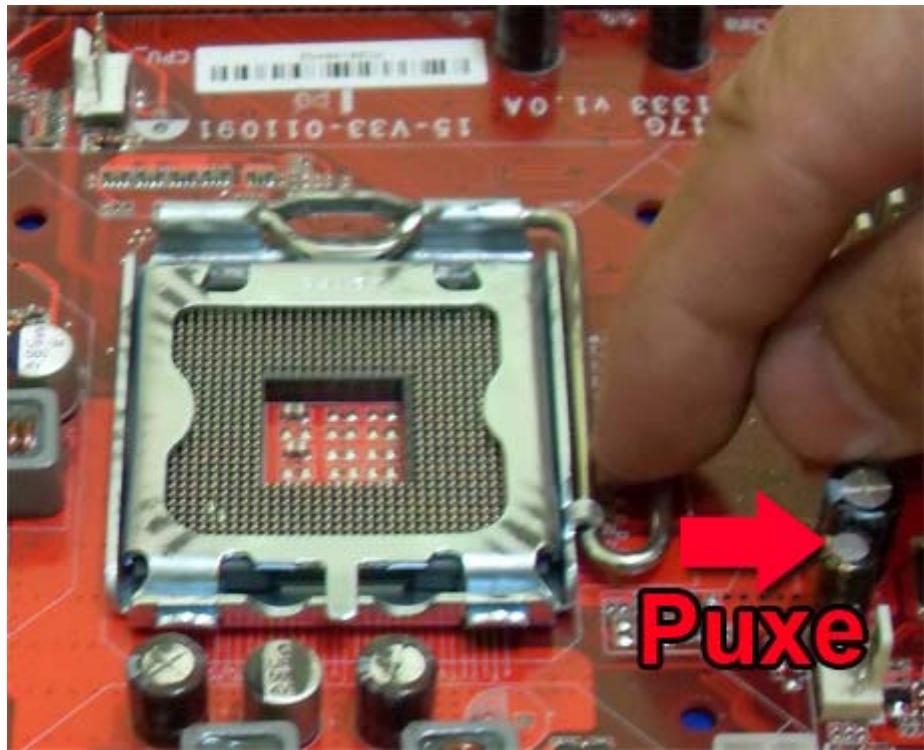
Instalar processadores que utilizam soquete LGA requer mais cuidado. Processadores desse tipo não possuem pinos. Os pinos (contatos) por sua vez ficam no soquete. O problema é que eles são bem sensíveis, e podem amassar se a instalação não for cuidadosa.



*Figura 8: um processador para soquete LGA*

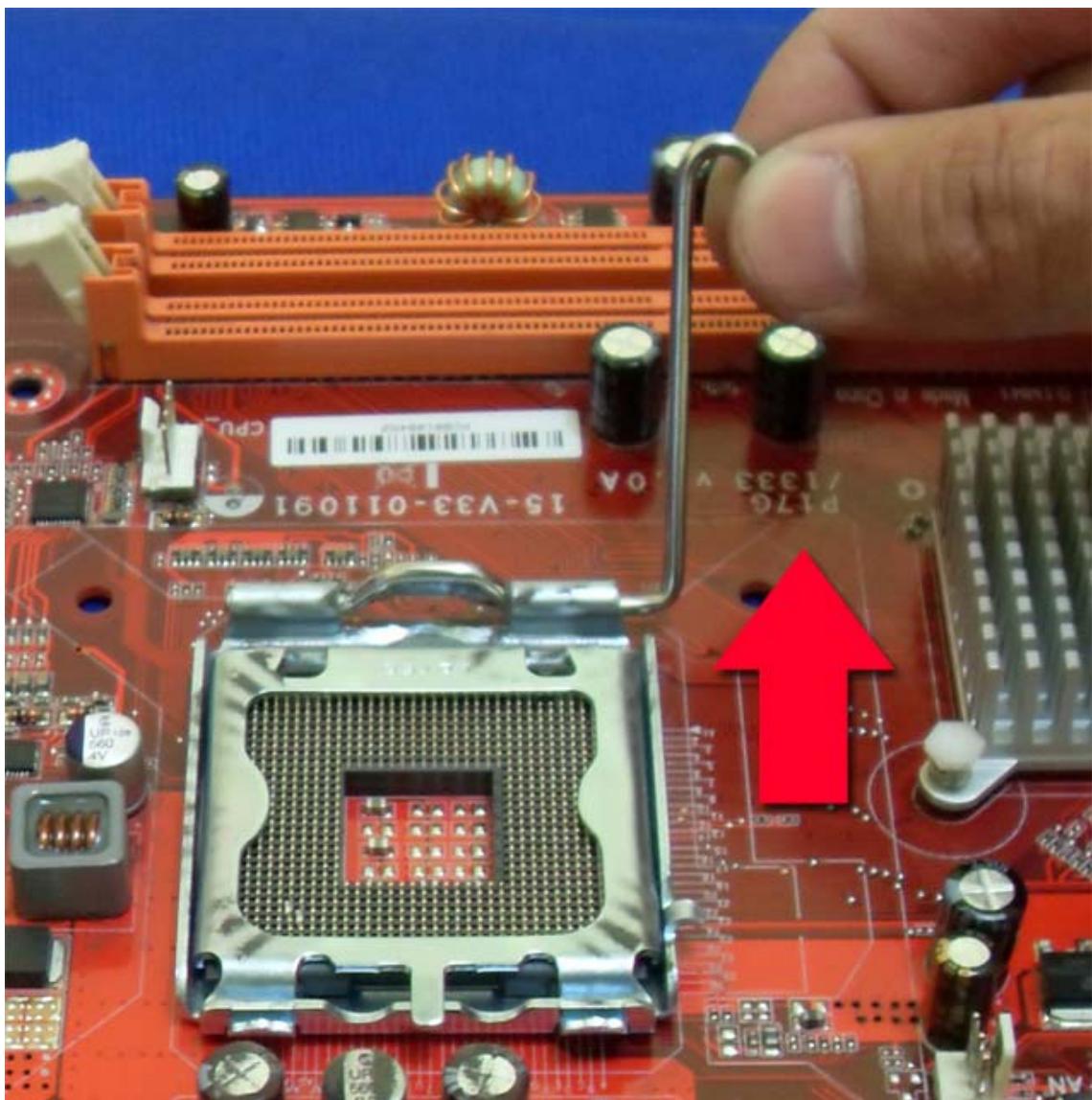
Como exemplo, vamos demonstrar como instalar o processador Intel Pentium Dual-core que utiliza soquete LGA775. Veja com instalar:

1 – O soquete possui uma alavanca na sua lateral. Observe que uma pequena presilha o prende. Puxe-a para o lado de tal forma que ela destrave;



*Figura 9: puxe a alavanca para destravá-la*

2 – Em seguida, levante totalmente a alavanca;



*Figura 10: levante a alavanca*

3 – Feito isso, a tampa estará livre. Levante-a;

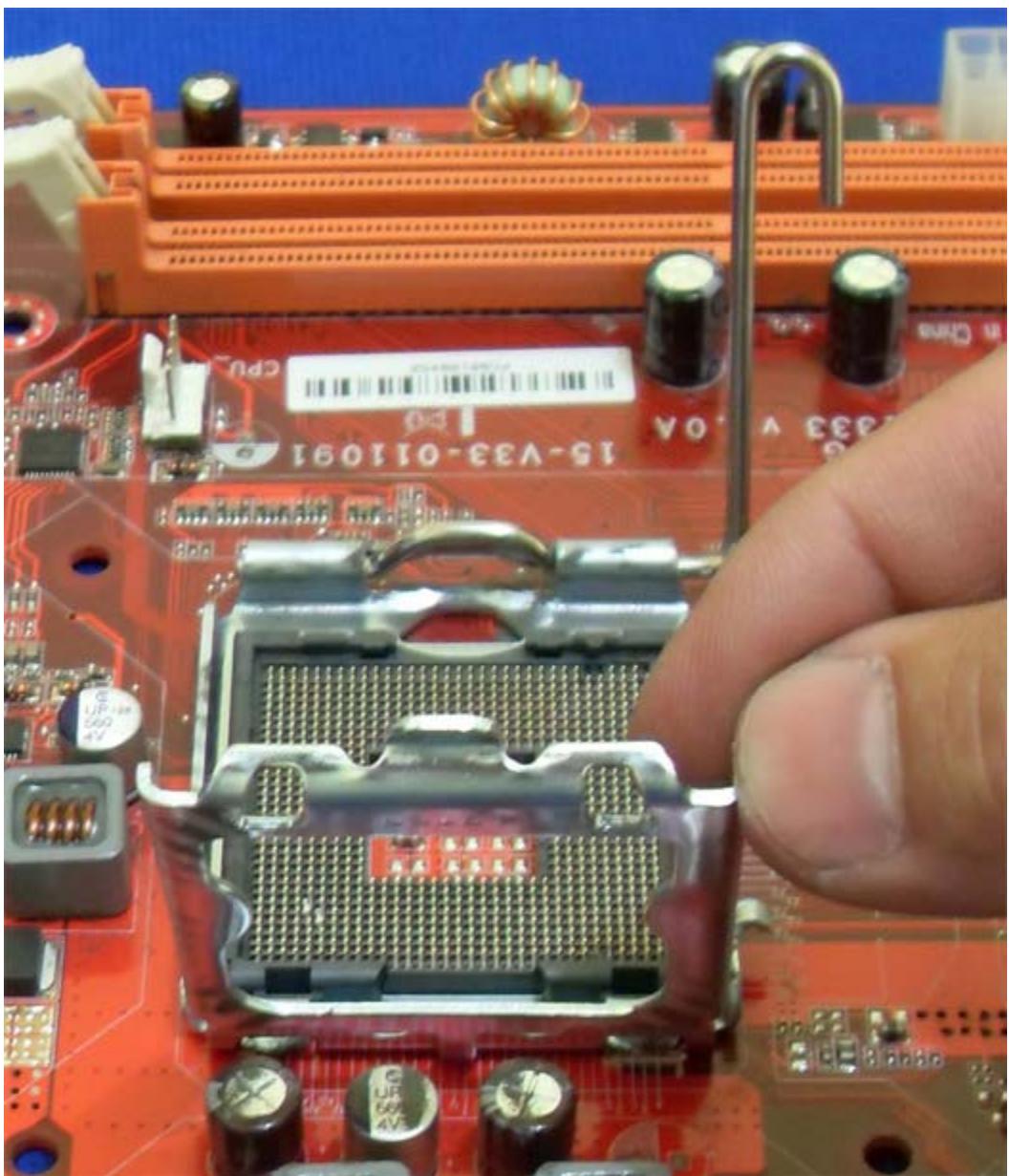
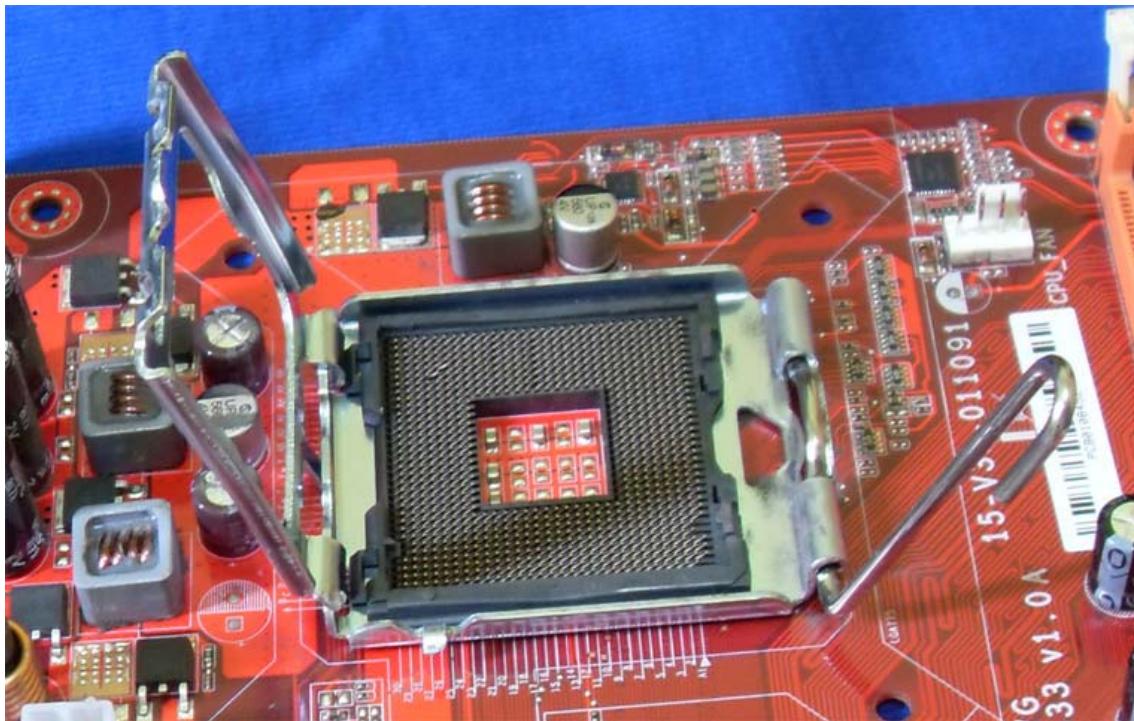
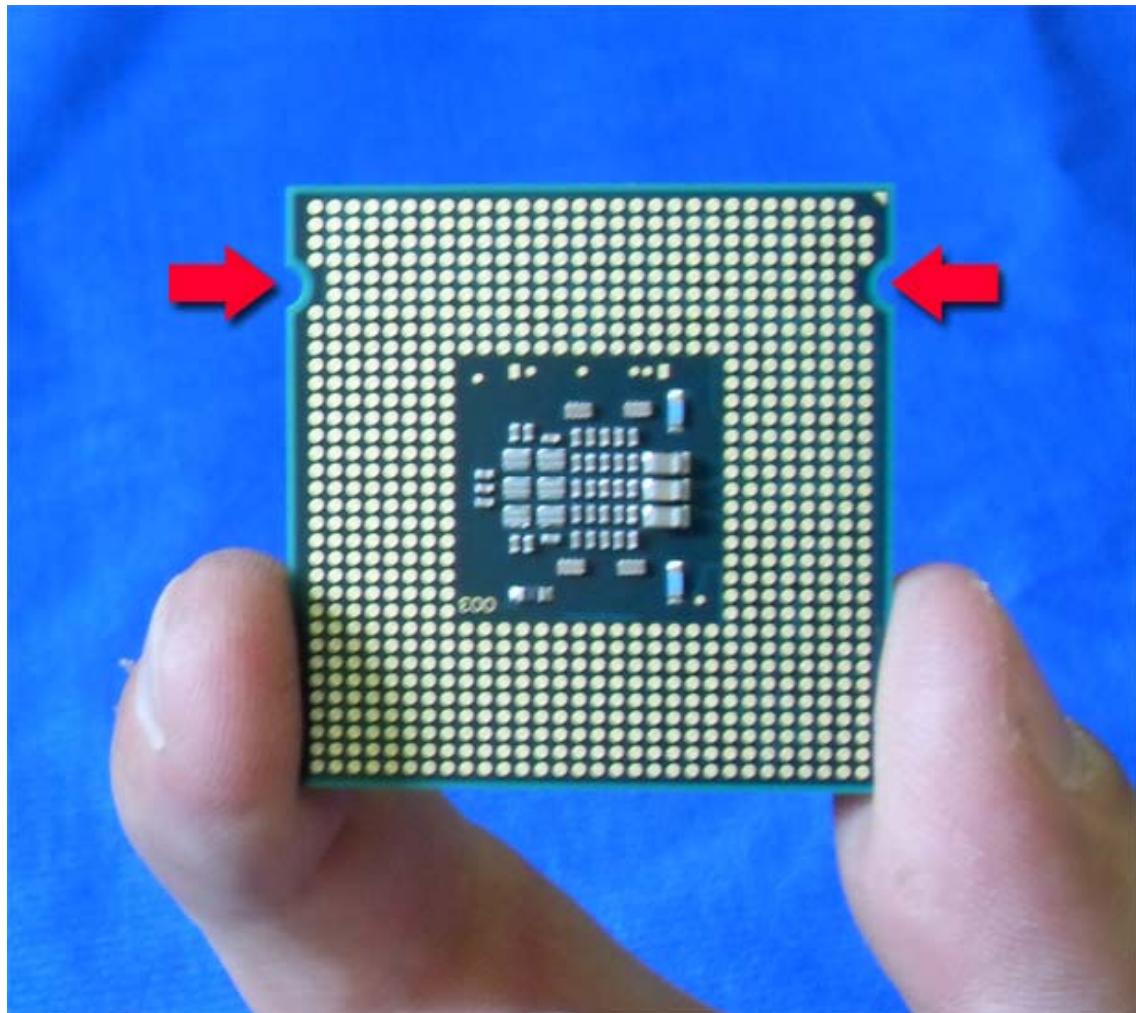


Figura 11: abrindo o soquete



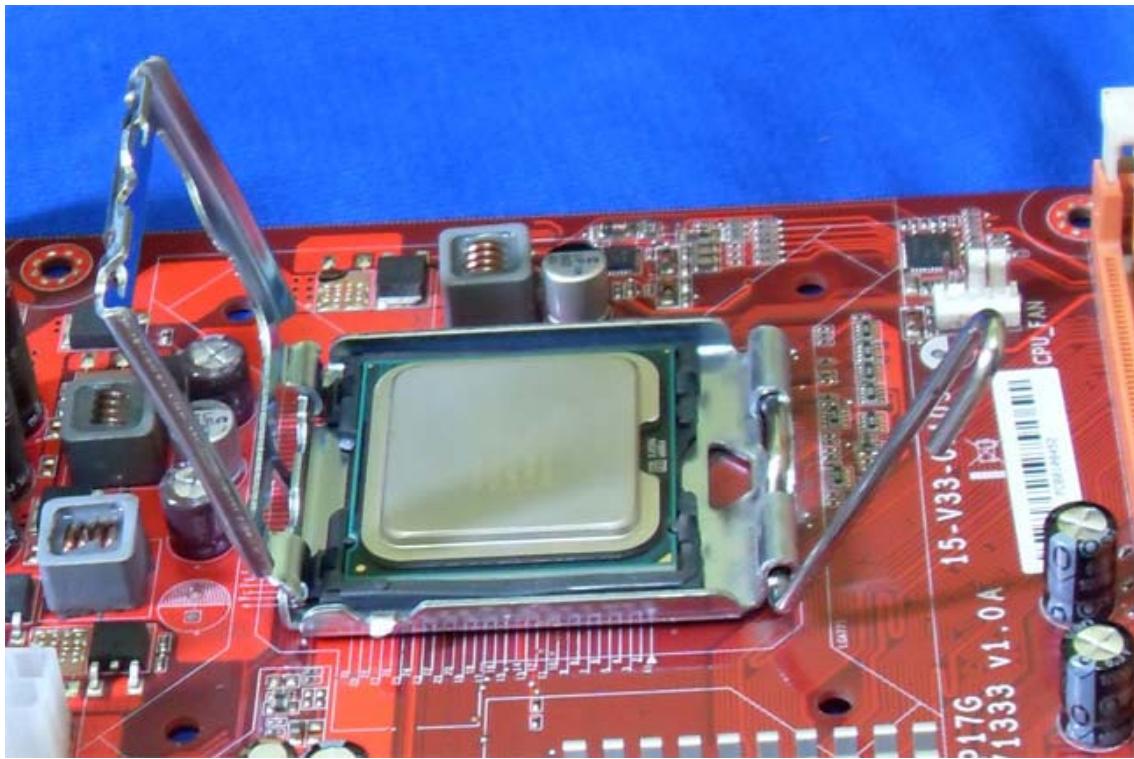
*Figura 12: veja o soquete totalmente aberto*

4 – O processador encaixa somente em uma posição, graças a dois cortes (guias de encaixe) existente em sua lateral (uma fenda em cada lateral). Elas se encaixam em duas sliencias correspondente;



*Figura 13: guias de encaixe*

5 – Coloque o processador cuidadosamente no soquete. Verifique se ele se encaixou perfeitamente. Uma simples força mal calculada durante a colocação do processador no soquete pode fazer com que alguns pinos amacem;



*Figura 14: processador perfeitamente encaixado no soquete LGA775*

6 – Feche novamente a tampa do processador, ou seja, abaixa-a. Faça isso com cuidado. Não deixe que ele se choque com o processador. Por fim, retorne a alavanca à sua posição inicial, para completar a instalação;

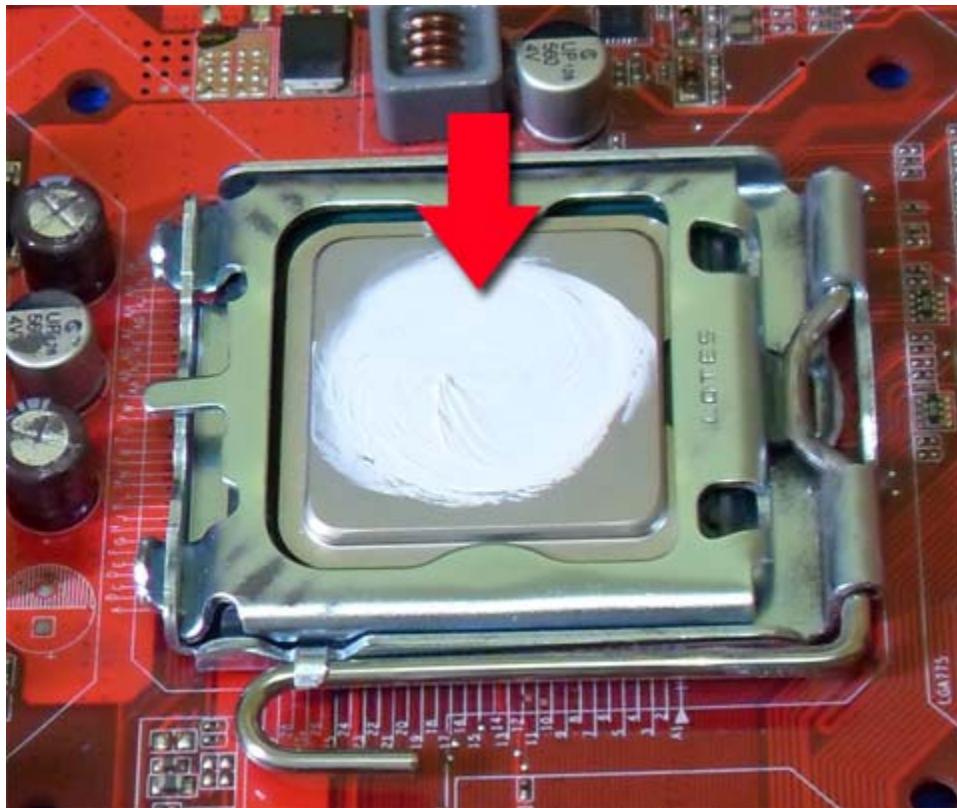


*Figura 15: processador instalado*

#### **7º Passo – uso de pasta térmica**

A pasta térmica permite um maior contato entre a superfície do processador e do cooler. Isso significa uma maior transferência de calor do processado para o cooler, e, consequentemente, uma maior resfriamento do processador.

Use apenas uma fina camada na superfície de contato do processador. O uso não deve ser demaisiado.



*Figura 16: uma fina camada de pasta térmica sobre a superfície de contato do processador*

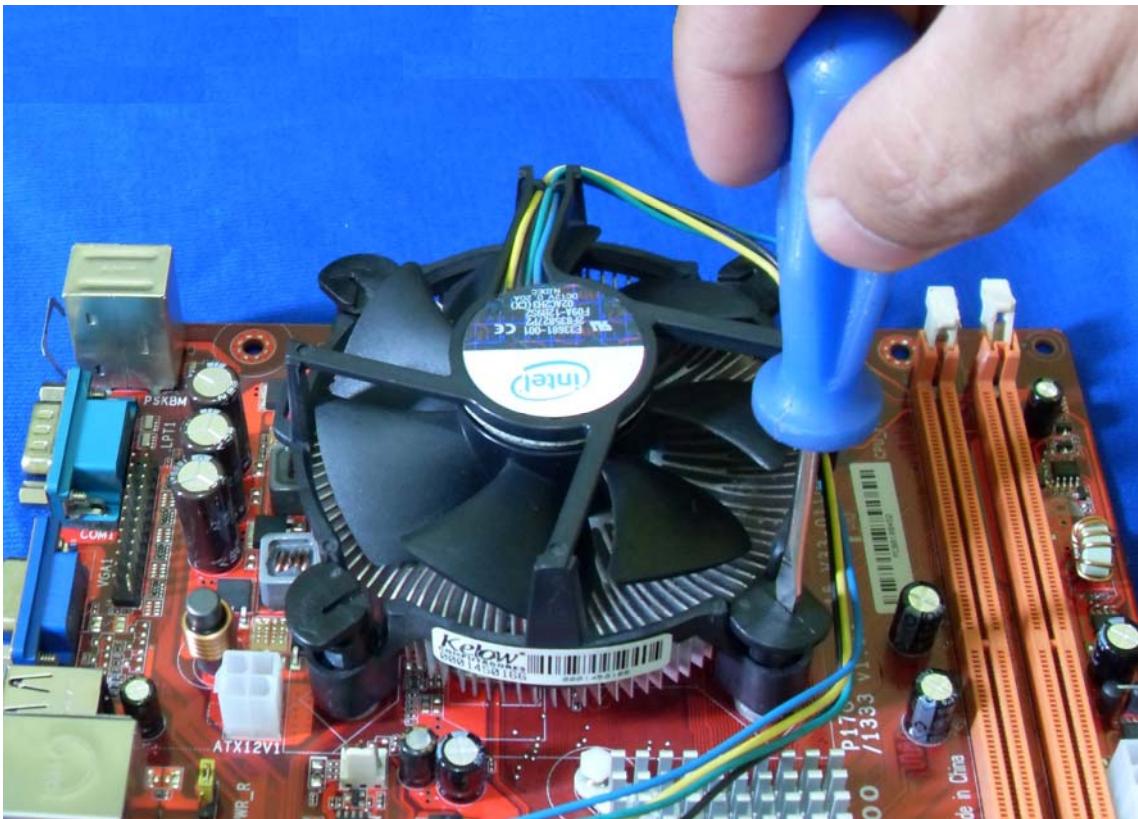
#### **7º Passo – Instalando o cooler**

Ao comprar o cooler, não se esqueça de que cada processador terá um apropriado. Isso não quer dizer que existirá apenas um modelo de cooler para cada processador, e sim que existe coolers específicos para cada modelo de processador.

A alimentação elétrica pode ser feita usando conectores para dispositivos 5 1/4' da fonte (geralmente para os modelos mais antigos) ou conectores próprios que são encaixados em pinos na placa-mãe, próximo ao soquete do processador. Esses conectores só se encaixam em uma posição. Geralmente são indicados por FAN ou CPU FAN.

Alguns coolers usam presilhas de mateais para prendê-los ao soquete (modelos ZIF). Cuidado ao travar a presilha, use uma chave de fenda de forma que você consiga encaixar a presilha corretamente na base do soquete e não aplique muita força.

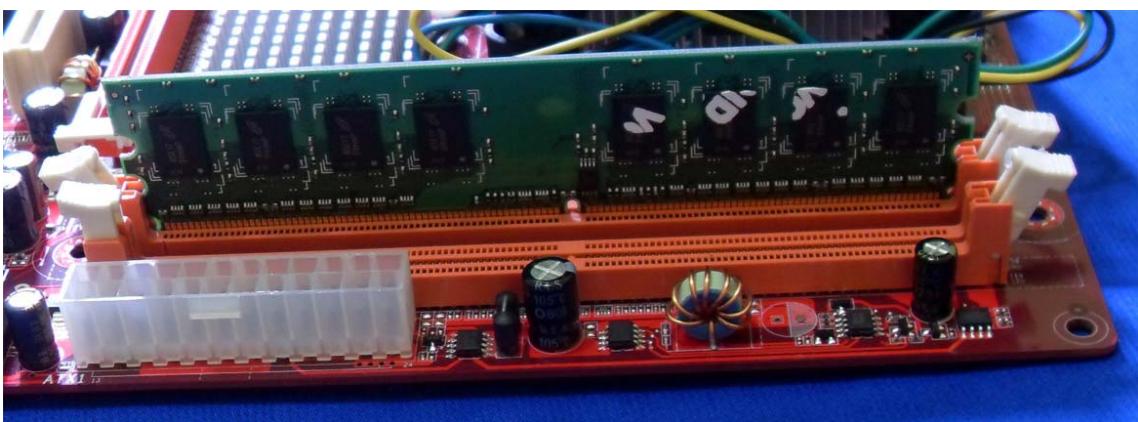
Para os processadores para soquete modelo LGA, o cooler é preso com uma base. A placa-mãe conterá, geralmente, quatros furos que permitem o encaixe e fixação dessa base.



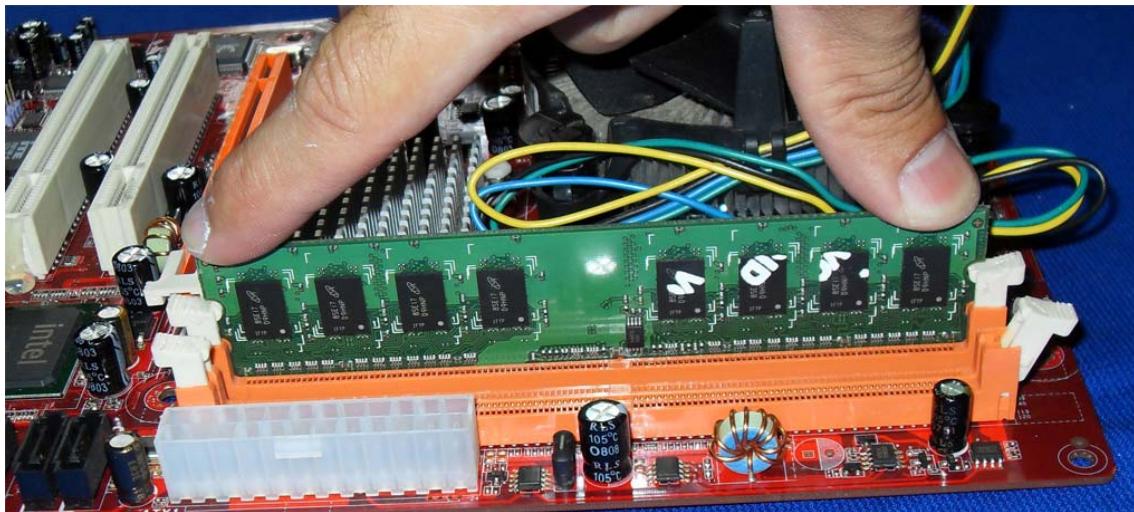
*Figura 17: instalando o cooler*

#### **8º Passo – Instalando as memórias**

Para instalar as memórias, basicamente basta mover as duas alças plásticas (são duas, uma em cada lado do slot) para os lados, e encaixar os módulos de tal forma que os cortes se coincidem com os ressaltos contidos no módulo, ou seja, para que fiquem perfeitamente alinhados. Faça uma pequena força, para baixo, em cada lado de tal forma que o encaixe seja feito. Quando isso ocorrer, as alças plásticas irão prender as memórias (e você escutará um pequeno barulho em forma de “tec”, o que indica que o encaixe ocorrer com perfeição).



*Figura 18: módulo e slot perfeitamente alinhados*



*Figura 19: aplique uma pequena força para baixo para completar o encaixe*

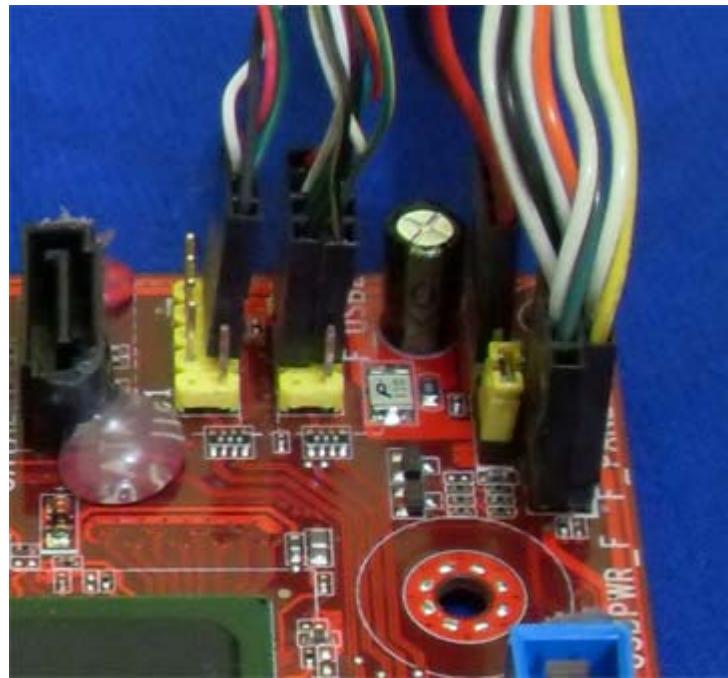
#### **9º Passo – Instalando os conectores do painel frontal, auto-falante e afins**

A ligação dos conectores do painel frontal devem seguir o manual da placa-mãe. Em cada conector terá escrito através de serigrafia o nome do componente o qual ele pertence. Ex: para o conector do auto-falante, terá escrito SPK ou Speaker. Caso não tenha nada escrito nos conectores, basta seguir o fio e identificar a qual componente ele está ligado.

Além disso, alguns gabinetes possuem portas USB frontais. Se a sua placa-mãe tiver os pinos para ligar os conectores dessa porta, você verá a descrição na própria placa-mãe, algo tipo F\_USB1, F\_USB2, entre outras denominações. Verifique no manual.

Muitas placas mães trazem o esquema de ligação escrito por serigrafia, próximos dos próprios conectores. Os pinos os quais eles são ligados, são fáceis de identificar: trata-se de uma fileira grande de pinos, localizada do lado oposto dos slots de expansão, bem na borda da placa.

Uma dica para acertar a ligação correta de cada conector: Os fios coloridos devem sempre ficar virados para o lado do menor número. Exemplo: HD LED - pinos 15 e 16. Deixe o fio colorido ligado ao pino 15. Caso não acenda o LED, basta inverter a posição. Algumas placas mães trazem o esquema na própria placa mãe, escrito por serigrafia.

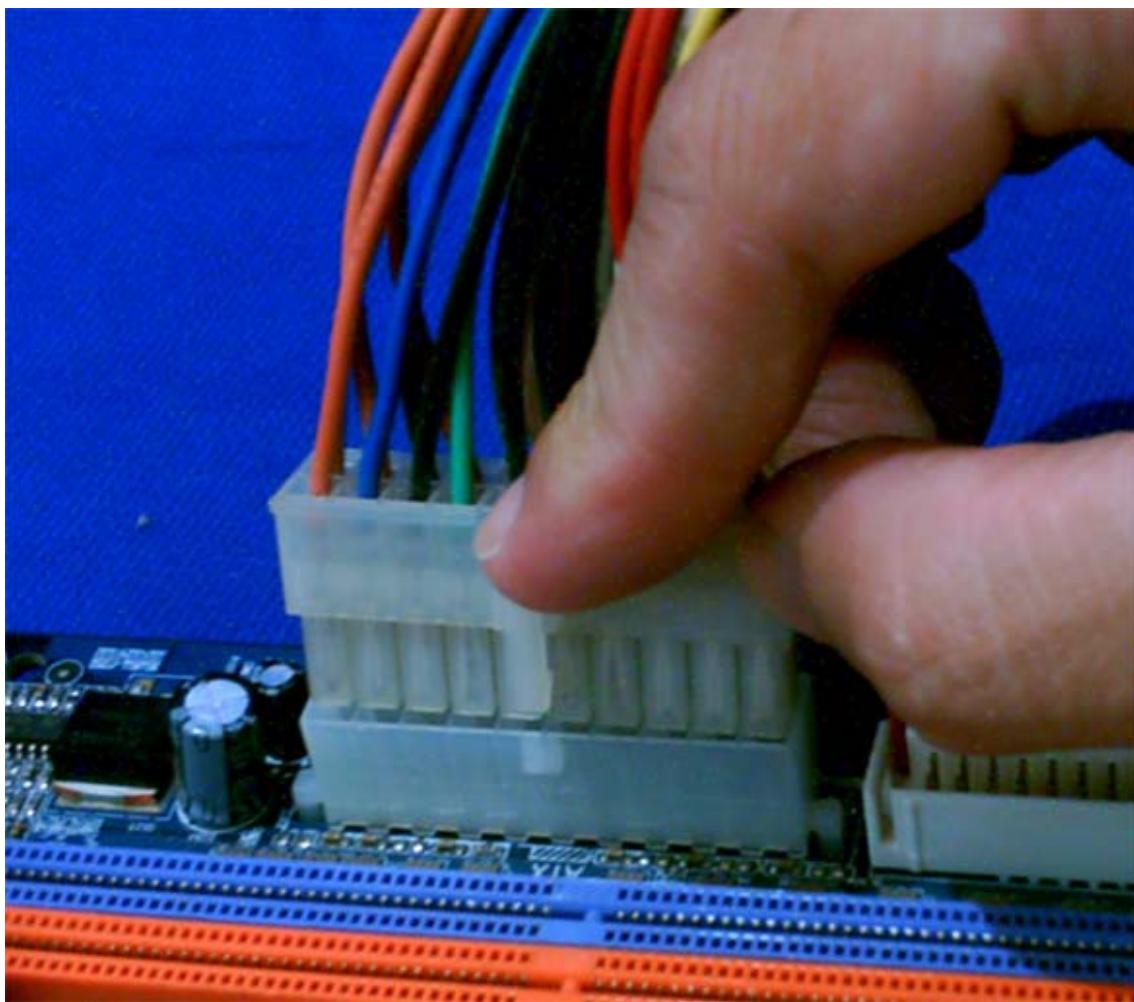


*Figura 20: conectores do painel frontal e auto-falante*

#### **10º Passo – Instalando o conector de alimentação da placa-mãe**

Essa instalação pode ser feita após a base ser aparafusada ao gabinete. Veja o que é mais fácil para você.

No padrão ATX o conector de alimentação da placa-mãe pode conter 20 ou 24 pinos. Ele possui uma trava de segurança, sendo fácil de instalar, só se encaixa em uma única posição.



*Figura 21: instalando o conector de alimentação da placa-mãe*

Caso a fonte contenha o conector ATX12V (de quatros fios) ele deve ser ligado à placa-mãe em um conector identificado por ATX12V. Caso a placa-mãe não contenha esse conector, pode deixá-lo desconectado.

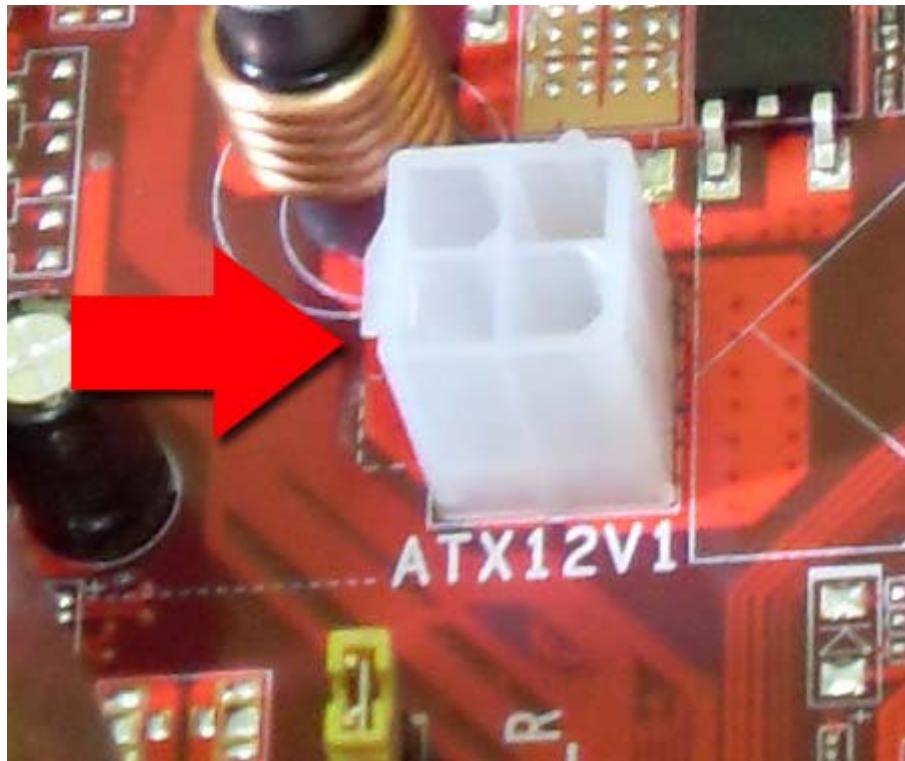


Figura 22: conector ATX12V na placa-mãe

Se o conector da fonte for de 24 pinos e o conector da placa-mãe for de 20 pinos, você pode proceder com a instalação, bastando deixar os últimos quatro pinos sobrando. Algumas fontes possuem esses quatro pinos destacáveis, o que facilita a instalação em placas-mãe com conector de 20 pinos.

### 11º Passo – Aparafusando a base ao gabinete

Se a base for do tipo chumbada ao gabinete, obviamente você deverá pular essa etapa. Caso contrário, esse é momento de aparafusá-la ao gabinete. Use para isso parafusos sextavados rosca grossa.

Nesse ponto já temos a placa-mãe configurada, com processador e cooler, memórias, conectores do painel frontal e da fonte de alimentação instalados.

### 12º Passo – Instalando a placa de vídeo

Para um supermicrocomputador, é aconselhável instalar uma placa de vídeo. Ela pode ser AGP ou PCI Express. Anteriormente, neste livro, já foi abordado tudo que você precisa saber para comprar uma placa de vídeo, desde modelos simples até as mais sofisticadas.

Mas é preciso reforçar aqui algo muito importante: placas de vídeo de alto desempenho requer uma fonte de qualidade, de preferência com potência informada real (fontes de marcas). A placa-mãe também deve ser bem projetada, de preferência contendo todos os conectores de energia extra (como o ATX12V).

### **13º Passo - Instalando demais placas**

Caso for instalar outras placas, como de som, captura de TV, modems, entre outras, você pode instalá-las nesse ponto, cada uma em seu respectivo slot.

Uma excelente prática é instalar essas placas, uma a uma, somente depois de instalar e configurar todo o sistema operacional. Desse modo, se ao instalar uma placa e o micro apresentar algum tipo de problema, você já pressupõem que esse problema é causado pela placa recém instalada. Por outro lado, se você instalar todas as placas e somente depois instalar e configurar o sistema operacional, em caso de problemas você poderá não saber com rapidez (até fazer testes, retirar alguma placa e ligar o micro, substituir placas, etc) qual é o dispositivo defeituoso.

### **14º Passo – Teste básico**

Neste ponto verificamos se o micro está ligando normalmente. Para o micro ligar, ele necessita de: placa-mãe perfeitamente jumpeada, processador (coloque o cooler), memória RAM, alimentação da fonte, vídeo e botão power instalado. Deixe também todos os conectores do painel frontal ligados (não se esqueça do alto-falante).

Ligue o cabo de dados do monitor na interface, conecte um teclado e ligue o micro. Se aparecer imagem no monitor e ocorrer a contagem de memória é porque está tudo OK. Mensagens de erros na tela é comum, uma vez que o micro não está todo montado. Caso o micro não dê partida, verifique todos os componentes instalados, procure por mal contatos, etc.

### **15º Passo - Instalando o HD**

O HD e os drives (ópticos ou disquetes) são instalados em uma armação metálica do gabinete, em um espaço dimensionado para tais dispositivos.

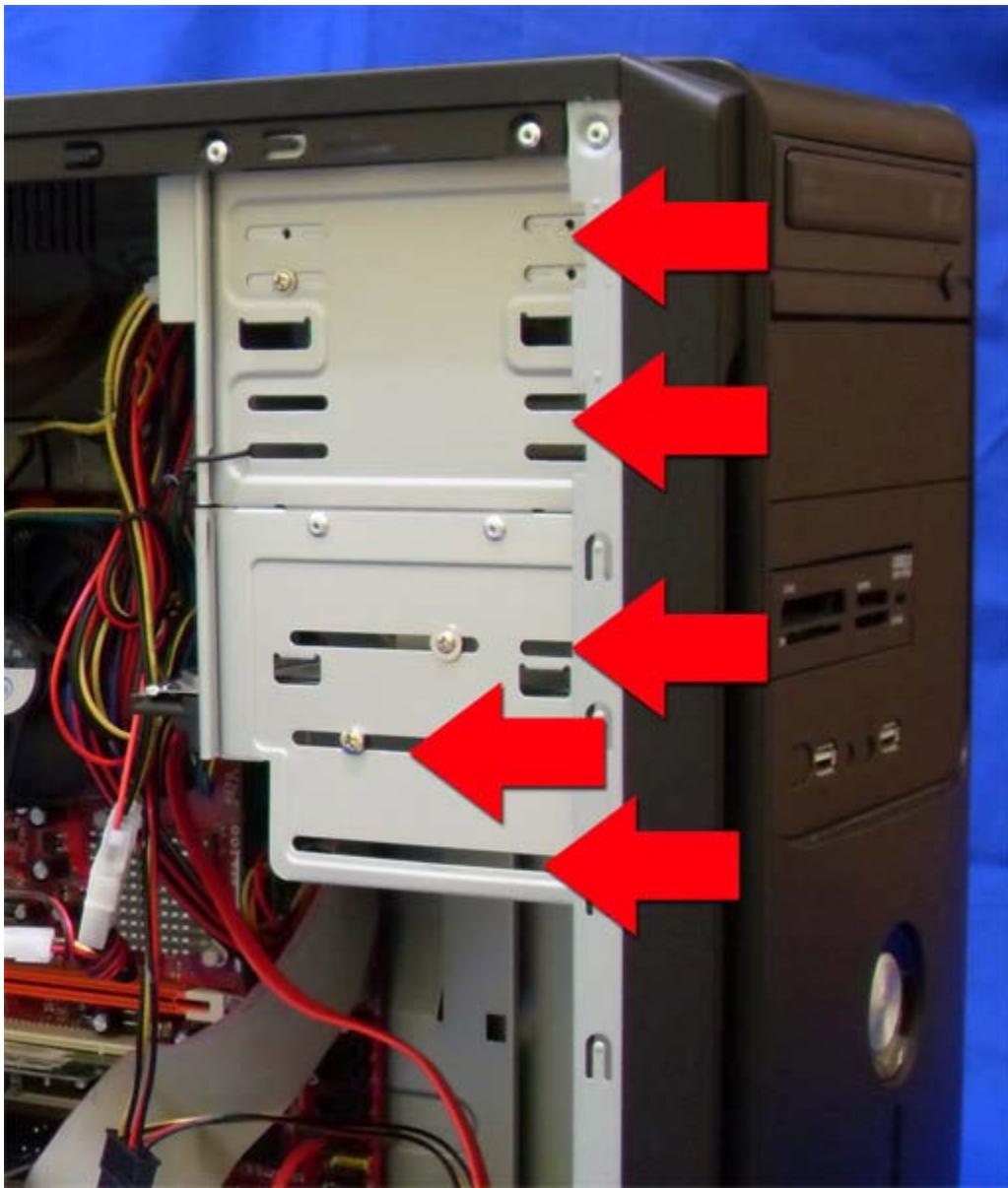


Figura 23: locais onde os HDs e drives são instalados

Por questões de organização e de melhor ventilação, comece a instalar o HD sempre de cima para baixo, ou seja, instale o primeiro HD na parte mais baixa do espaço reservado para ele. Atente-se a isso: a placa controladora do HD deve ficar sempre voltada para baixo.

### HD IDE ATA (Padrão antigo)

Este padrão é antigo, e abordei ele aqui apenas para fins de aprimoramento técnico. Antes de aparafusar o HD IDE ao gabinete, ele precisar se jumpeado, assim como qualquer outro dispositivo IDE. Tudo funciona assim: os dispositivos que são instalados nas interfaces IDE devem assumir um grau de importância: *master* (mestre) ou *slave* (escravo). Podemos ter apenas um dispositivo master e um slave em cada interface IDE (no geral temos IDE Primary ou IDE 1 e IDE Secondary ou IDE 2).

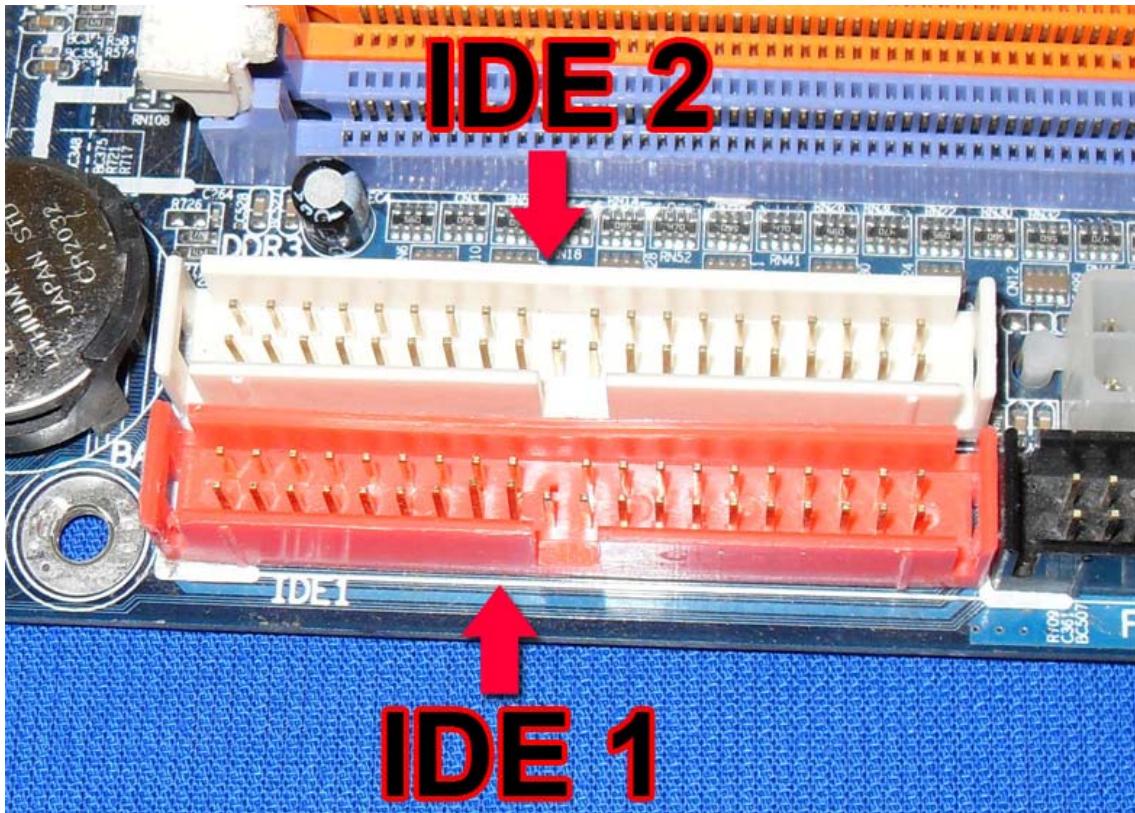


Figura 24: IDE 1 e IDE 2

É comum algumas placas que possuem conectores SATA conter somente um conector IDE e um para drive de disquetes (FDD), o que permite a ligação de somente dois dispositivos IDE (um master e outro slave).

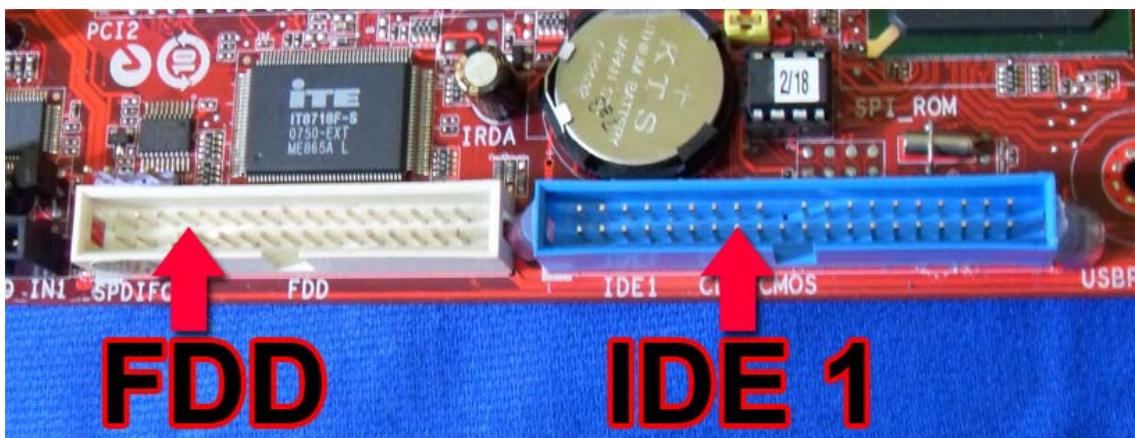


Figura 25: Placa-mãe contendo somente um conector IDE

O master é o dispositivo de maior importância, pois, é nele que instalamos o sistema operacional e é onde será dado o boot. Mesmo que só seja instalado um HD, esse deve ser configurado como master.

A configuração é feita por um grupo de jumpers que podem estar próximo ao conector IDE ou de alimentação do HD, ou, em sua própria placa controladora. A forma como se

jumper como master ou slave estará descrita no próprio HD, em uma pequena tabela ou gráfico (desenho que mostra a posição de cada jumper). A seguir damos um exemplo de como pode ser essa tabela:

**Tabela 01: exemplo de tabela encontrada em um HD Maxtor 7270AV**

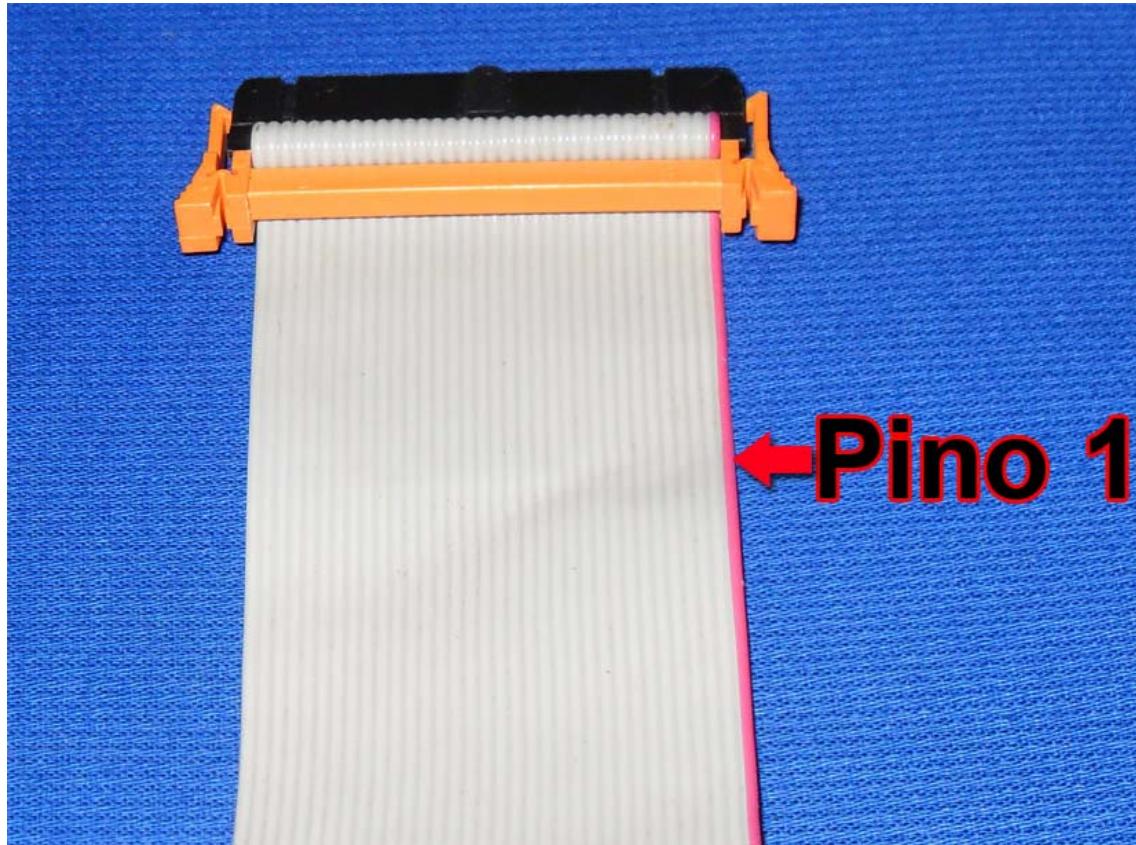
Jumper	Master	Slave
J20	On	Off

Observe então que no nosso exemplo para configurar o HD como master, deixe o jumper nos pinos J20, e para slave, retire-os.

Depois de jumpear o HD corretamente, podemos então aparafusá-lo ao gabinete. Caso for instalar mais de um HD, coloque o master na parte mais baixa e o slave logo acima a este. Dessa forma, será possível organizar melhor a instalação dos cabos flats: na ponta do cabo flat instalamos o master e no conector do meio o slave.

Instale, preferencialmente, os HDs na interface IDE primary e os drives ópticos na interface IDE secondary.

Conecte o cabo flat IDE de 80 fios (para HDs que funcionam até o modo UDMA33 pode ser usado o de 40 fios). Observe bem o pino 1: no cabo flat será a listra vermelha (que pode ser rosa ou branca).



*Figura 26: pino 1 em um cabo flat. Observe a listra de cor diferente*

No conector na placa-mãe haverá um número 1 ou um traço (a forma de indicar o pino 1 depende do fabricante. Pode ser um número grande, tipo 40, indicando que o pino 1 está do lado oposto a este. Pode ser um pequeno desenho de um triângulo ou até mesmo um círculo) indicando o pino 1. Os conectores IDE, bem como os cabos flats, atuais tem uma guia de encaixe fazendo com que o cabo só se encaixe em uma posição.

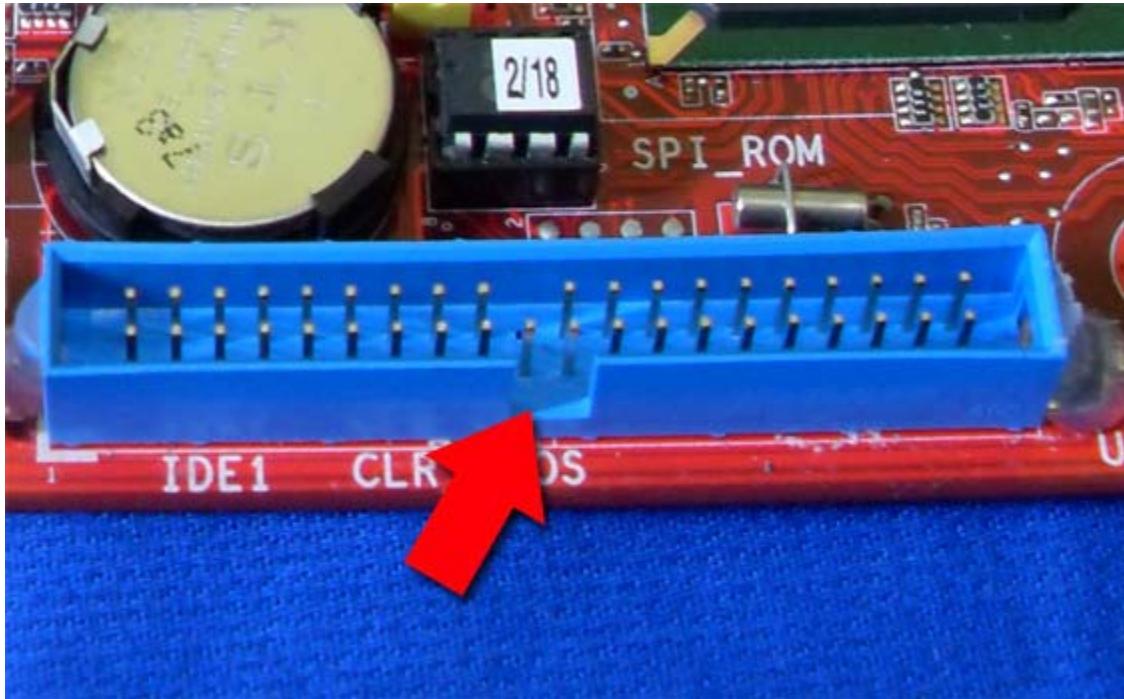


Figura 27: guia de encaixe no conector IDE da placa-mãe



Figura 28: guia de encaixe no conector no cabo flat

O pino 1 em HDs IDE ficam sempre voltados para o conector de alimentação.

Após instalar o cabo flat, basta instalar um conector de alimentação proveniente da fonte. Esse conector (o maior) só se encaixa em uma posição, mas, não aplique muita força. Se o encaixe não estiver ocorrendo, verifique se ele não está invertido.

## HD SATA

Os HDs SATA são uma tecnologia mais recente que o IDE ATA e sua instalação é superiormente mais fácil e descomplicada. A começar pelo fato de que em HDs SATA não existe jumpeamento de master ou slave. Além disso, não precisamos nos preocupar com pino 1, pois, todos os conectores (de dados e de energia) só se encaixam em uma única posição.

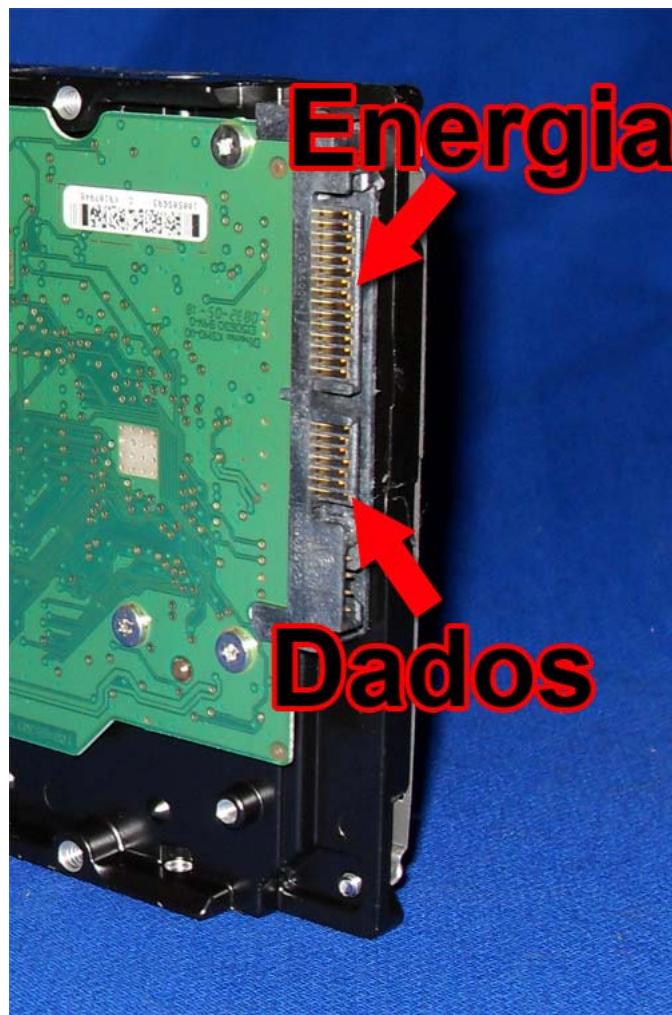


Figura 29: conectores SATA no HD

Em cada cabo de dados SATA podemos instalar somente um dispositivo. E na placa-mãe haverá um grupo de conectores SATA, que pode ser dois, quatro ou mais. Cada um é identificado por um nome (exemplo: SATA0, SATA1, SATA2, etc). Em cada conector desses podemos instalar um dispositivo, que por questões de organização devemos sempre começar pelo primeiro conector (no nosso exemplo, é o SATA0).

## **16º Passo - Instalando o drive óptico**

A instalação de um drive do drive óptico, IDE ou SATA, é da mesma forma que os HDs. Deve apenas considerar algumas situações importantes:

- Você vai instalar somente um Drive IDE? Se o micro já tiver um HD IDE, então este deverá ser slave desse HD ou master secondary;
- Você vai instalar somente um drive IDE (o micro não possui HD IDE e sim SATA)? Então ele deverá ser Master Primary;
- Você vai instalar um drive SATA (não importa se o micro possui ou não HD SATA)? Então instale na primeira porta SATA livre.

A instalação do drive em uma das baias no gabinete é feita de fora para dentro. Reforçando: drives IDE devem ser jumpeados como master ou slave e deve-se verificar a posição do pino 1.

## **17º Passo - Instalando o drive de disquetes (Padrão antigo)**

Este padrão é antigo, e abordei ele aqui apenas para fins de aprimoramento técnico. Caso opte em instalar esse dispositivo, atente-se aos seguintes detalhes:

- **Pino 1:** sempre verifique a posição do pino 1 no drive de disquetes, pois, a sua posição não é padronizada;
- **Conector de alimentação:** é um conector bem pequeno. Possui uma guia de encaixe que impede a instalação de forma invertida. Mas, se sentir resistência ao instalar, verifique se a posição está correta;
- **Cabo de dados:** utilizam um cabo de 34 vias (drives 3 ½'). Ele possui uma listra de cor diferente (geralmente vermelha ou rosa) que indica o pino 1;
- **Conector na placa-mãe:** é indicado por FDD (Floppy Disk Drive) ou FDCC (Floppy Disk Drive Conector). Possui a guia de encaixa tal como ocorre com o cabo de dados e **conector IDE**;
- **Instalação no gabinete:** ocorre de fora para dentro.

Atenção em especial ao cabo de dados (flat): em uma das pontas o cabo é torcido, dando a impressão que está com defeito de fábrica, mas na verdade não é. Esta ponta torcida é onde vai o Disquete que será definido como “A:”. A inversão na instalação (colocar a ponta torcida na controladora) fará com que o disquete não funcione. A definição de “A:” ou “B:” depende da posição da instalação do drive no cabo flat: se colocar o drive de disquete no conector da extremidade do cabo flat ele será “A:”, se colocar o drive de disquete no conector do meio, será “B:”. Isso pode ser mudado via setup.

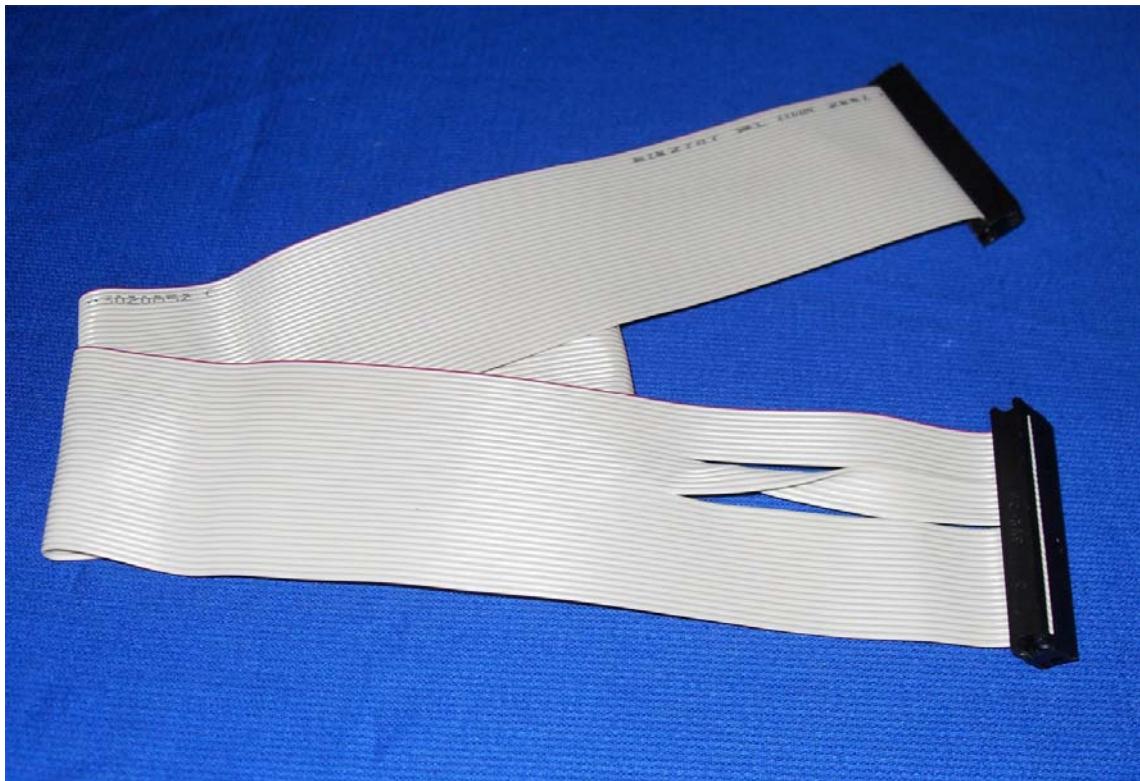


Figura 30: cabo flat de 34 vias



Figura 31: conector FDD na placa-mãe

### 18º Passo – Checagem final

Pronto! Se você usou este capítulo como guia, o seu supermicrocomputador já está montado. Faça uma checagem final, verifique se todos os cabos e placas estão firmes, se o cooler está conectado no seu conector de alimentação, etc.

Após isso, só falta fazer os ajustes pelo Setup e instalar e configurar o sistema operacional.

### Ajustes fundamentais no Setup

#### O que Setup?

No Setup (pronuncia-se “cetáp”) é configurado o hardware do micro. É nele que reconhecemos os HDs e os drives ópticos e instalamos os drives de disquetes. Ajustamos a hora e a data, configuramos as memórias, a placa-mãe e seus componentes e vários outros ajustes que veremos no decorrer deste capítulo.

Ele é como um jogo de perguntas e respostas. Cada pergunta pode ter uma, duas ou mais alternativas. Configurar o Setup exige experiência. Somente a experiência dará ao montador de micros menos dificuldades em lidar com cada opção de configuração existente, principalmente porque cada Setup de cada micro terá pequenas variações nas opções existentes (quantidade de opções, nomes de cada seção, etc). Os Setups podem ser encontrados em *modo gráfico* ou *modo texto*, sendo este último o mais usado em micros atuais.

O Setup é gravado em uma memória ROM (ROM BIOS), juntamente com o BIOS e o POST. As configurações feitas no Setup são guardadas em uma área de memória alimentada por uma bateria (essa área de memória é volátil), a CMOS.

### **Como acessar o Setup**

Para acessar o setup, basta ligar o micro e após a contagem de memória você verá a frase Press DEL to enter Setup. Pressione a tecla Enter.

Pode acontecer de não surgir essa frase. Uma forma simples de conseguir acessar o setup é ligando o micro e pressionando a tecla DEL insistemente, até que ele se abra.

Outra situação típica é quando o micro utiliza outra tecla para o acesso, como a F1. Nesses casos a tecla a usar será descrita na tela do monitor.

### **Como navegar pelas opções**

Navegar pelas opções do setup é fácil. Cada tela é um menu e cada item desse menu é uma opção de configuração.

Você irá usar as teclas direcionais ( $\leftarrow \uparrow \downarrow \rightarrow$ ) para ir para a esquerda, para cima ou para baixo e para a direita.

Para entrar em cada uma das opções, basta usar as teclas direcionais para ir a até ela e, uma vez com ela selecionada, pressionar a tecla Enter uma vez.

Ao entrar em uma opção, um novo menu irá se abrir. Para voltar ao menu anterior, pressione a tecla Esc uma vez.

Uma vez no menu principal, para salvar e sair, pressione a tecla F10, selecione OK e pressione a tecla Enter.

Para configurar algum item, usamos teclas diversas, no geral a tecla Enter, numéricas (para digitar datas e horas, por exemplo), direcionais e os sinais de “+” e “-“.

### **Ajustes básicos**

A primeira providência a tomar ao montar o micro, é realizar os ajustes básicos no setup. Eles já são suficiente para que o micro funcione. Como referencia vamos utilizar um setup da AMI. Outra fabricante de ROM BIOS bem difundida é a PHOENIX.

Ao entrar no setup iremos nos defrontar com a menu principal. Nele haverá as principais opções (seções) do setup.

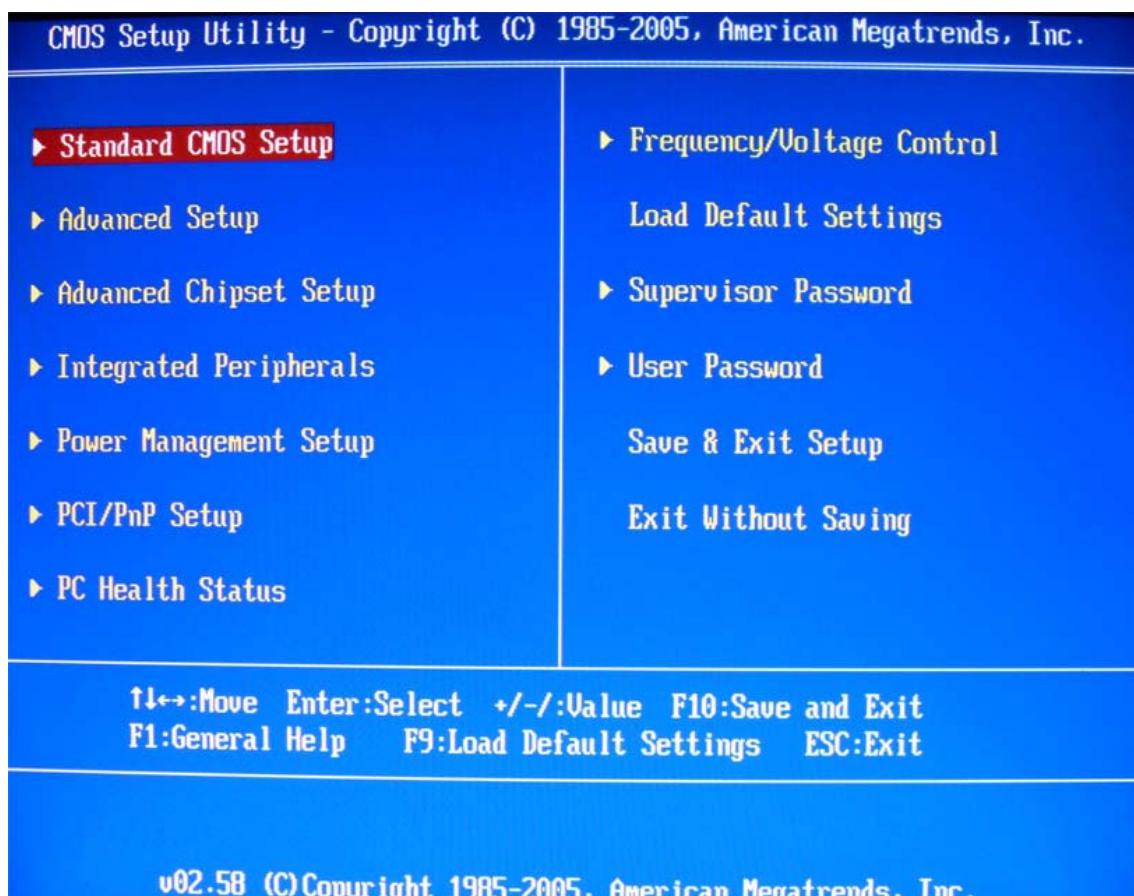


Figura 32: menu principal

#### O que faz cada seção?

Cada seção do Setup é destinada a realizar um determinado tipo de configuração (e/ou configurar um – ou um grupo – de periférico), vejamos algumas delas:

- **Standard ou Standard CMOS Setup:** Configurações básicas como data, hora, floppys e HDs. Nos Setups da PHOENIX, essa opção se chama *Standard CMOS Features*, e através dela configura-se também os HDs primary master, primary slave, secondary master e secondary slave;
- **Advanced Setup ou Advanced BIOS Features:** Aqui são feitas as configurações avançadas e fundamentais para o bom e correto funcionamento do micro. Essa seção varia de Setup para Setup, mas, geralmente as opções mais importante mudam apenas de nome;
- **Advanced Chipset Features, Advanced Chipset Features ou Chipset:** teremos acesso às configurações específicas de cada chipset, por isso, varia

muito de placa-mãe para placa-mãe. Em geral armazena informações relacionadas com o desempenho da memória RAM e da memória cache;

- **Integrated Peripherals:** configura interfaces integrados à placa-mãe, tais como controladores IDE, SATA, USB, Audio, LAN, etc;
- **Power Management Setup:** Através dessa seção é possível realizar configurações que permitem um controle no consumo de energia elétrica do micro. Se o micro ficar sem atividade durante um determinado tempo, entrará em um estado *de Sleep-inativo* (onde os componentes estão ligados mas sem atividade), dessa forma, os seus dispositivos podem ser configurados para ficar em um modo que consome pouco energia;
- **PCI/PnP Setup Configuration Setup ou PCI/PnP Configuration Setup:** Essa seção é destinada a configurar itens relacionados ao suporte a dispositivos por parte do BIOS;
- **PC Health Status:** mostra a temperatura em graus celsius (C) e farenheit (F) do processador;
- **Frequency/Voltage Control:** permite realizar alguns ajustes tais como freqüência de operação da DRAM. No geral, a freqüência de operação do processador é detectada e configurada automaticamente;
- **Load Default Settings ou Original restore:** Restaura as configurações originais de fábrica;

#### Ajuste de data e hora, detectar dispositivos IDE e drive de disquetes

No menu principal, selecione a seção Standard CMOS Setup e tecla Enter. Irá abrir um novo menu onde podemos realizar ajustes de data, hora, detectar dispositivos IDE e configurar o tipo de drive de disquetes usado.

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
Standard CMOS Setup		
System Date	Fri 02/13/2009	Help Item
System Time	12:31:01	Use [ENTER], [TAB] or [SHIFT-TAB] to select a field.
► Primary IDE Master	Hard Disk	Use [+/-] to configure system Date.
► Primary IDE Slave	Not Detected	
► Secondary IDE Master	Not Detected	
► Secondary IDE Slave	Not Detected	
► Third IDE Master	ATAPI CDROM	
► Third IDE Slave	Not Detected	
PCI IDE BusMaster	Enabled	
Floppy A	Not Detected	

↑↓↔:Move Enter:Select +/−:Value F10:Save and Exit  
 F1:General Help F9:Load Default Settings ESC:Exit

Figura 33: Standard CMOS Setup

Para configurar a data e hora, basta usar as teclas direcionais para selecionar o item que deseja configurar, digitar o primeiro valor (ser for data, o dia da semana) e pressionar e tecla enter para ir ao segundo valor (mês). Digite-o e pressione a tecla Enter para ir ao terceiro valor (ano). Pressione Enter para finalizar. Para digitar os valores use as teclas numéricas do teclado.

Para detectar dispositivos IDE instalados e que irão ser instalado futuramente é muito simples. Observe que existem as opções *Primary IDE Master*, *Primary IDE Slave*, *Secondary IDE Master*, etc. Basta configurar cada opção desta para que detecte os dispositivos automaticamente. Dessa forma, ao instalar um novo dispositivo IDE ela já será reconhecido automaticamente, não sendo necessário mais configurar nada no Setup.

Vejamos como fazer isso:

- 1 – Selecione o item Primary IDE Master e tecle Enter;
- 2 – No menu que se abre, selecione Type e tecle enter. Irá abrir uma pequena janela. Nela, selecione a opção Auto. Tecle Enter para confirmar. Faça o mesmo com os itens abaixo: LBA/Large Mode, Block (Multi-Sector Tranfer), PIO Mode, DMA Mode e S.M.A.R.T.

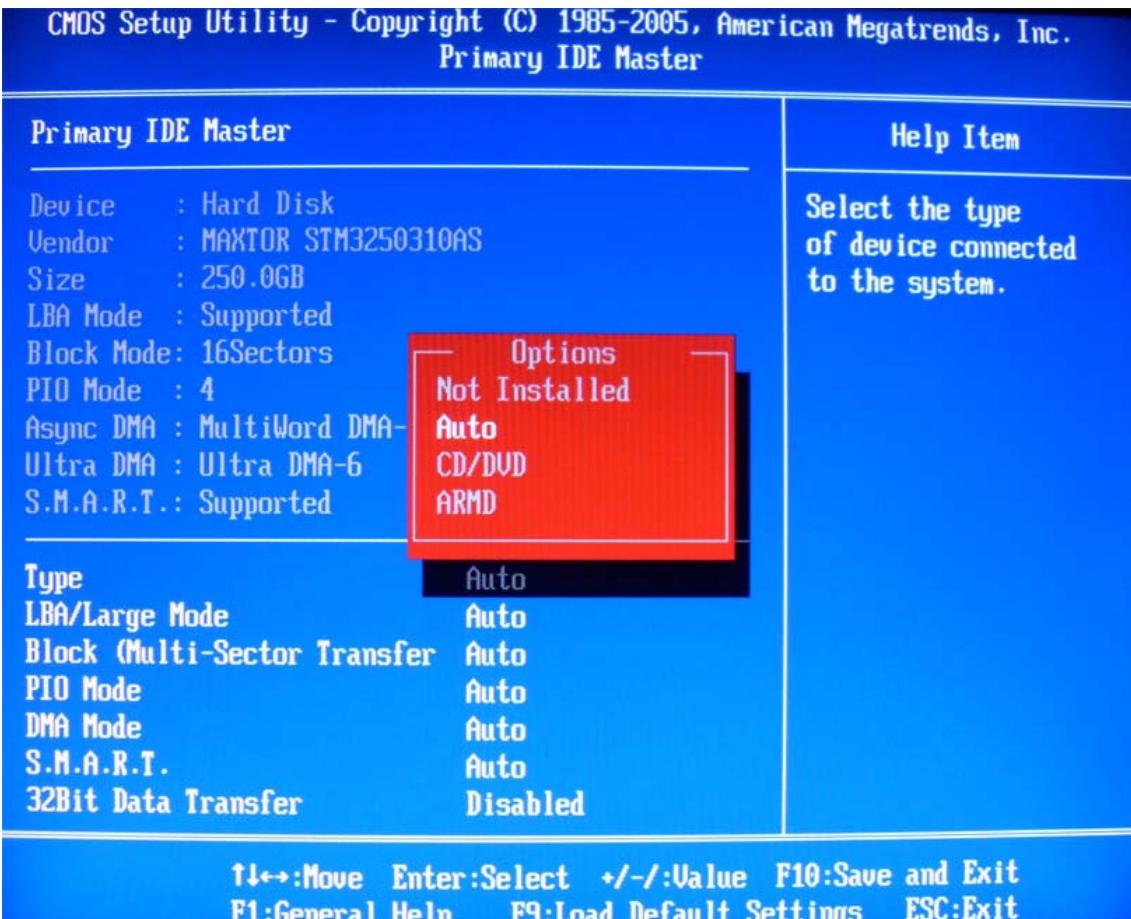


Figura 34: configurando a detecção de dispositivos IDE

Para configurar o tipo de drive de disquete utilizado, no menu Standard CMOS Setup, selecione o item Floppy A e tecla Enter. Na janela que se abre, selecione o tipo de drive de disquetes usado e tecle Enter para confirmar. As opções são: Disabled (se não for usar nenhum), 720 KB 3 ½", 1.44 MB 3 ½", 2.88 MB 3 ½" e Not Detected.

### Seqüência de boot

Em um micro recém montado devemos configurar a seqüência de boot de tal forma que o primeiro boot seja dado na unidade de CD/DVD. Isso é necessário para instalarmos o sistema operacional.

Para isso, faça o seguinte:

- 1 – Selecione o Item Advanced Setup e tecle Enter;

CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.		
Advanced Setup		
CPU TM function	Enabled	Help Item
Max CPUID Value Limit	Disabled	Specifies the boot sequence from the available devices.
Execute Disable Bit	Disabled	
Intel(R) SpeedStep(tm) tech.	Enabled	
Enhanced Halt (C1E)	Enabled	
Quick Power on Self Test	Enabled	
Boot up NumLock Status	On	A device enclosed in parenthesis has been disabled in the corresponding type menu.
APIC Mode	Enabled	
1st Boot Device	CD/DVD:3M-TSSTcorp	
2nd Boot Device	HDD:PM-MAXTOR STM32	
3rd Boot Device	Disabled	
▶ Hard Disk Drives	Press Enter	
▶ Removable Drives	Press Enter	
▶ CD/DVD Drives	Press Enter	
Boot Other Device	Enabled	
High Performance Event Timer	Enabled	

↑↓↔:Move Enter:Select +/−:Value F10:Save and Exit  
F1:General Help F9:Load Default Settings ESC:Exit

Figura 35: Advanced Setup

2 – Deve ser configurado os itens *1st Boot Device* (para o primeiro boot), *2nd Boot Device* (para o segundo boot) e *3rd Boot Device* (para o terceiro boot). Inicialmente, selecione *1st Boot Device* e tecle Enter. Irá abrir a janela options. Nela, selecione o seu drive de CD/DVD ROM. Tecle enter para confirmar;

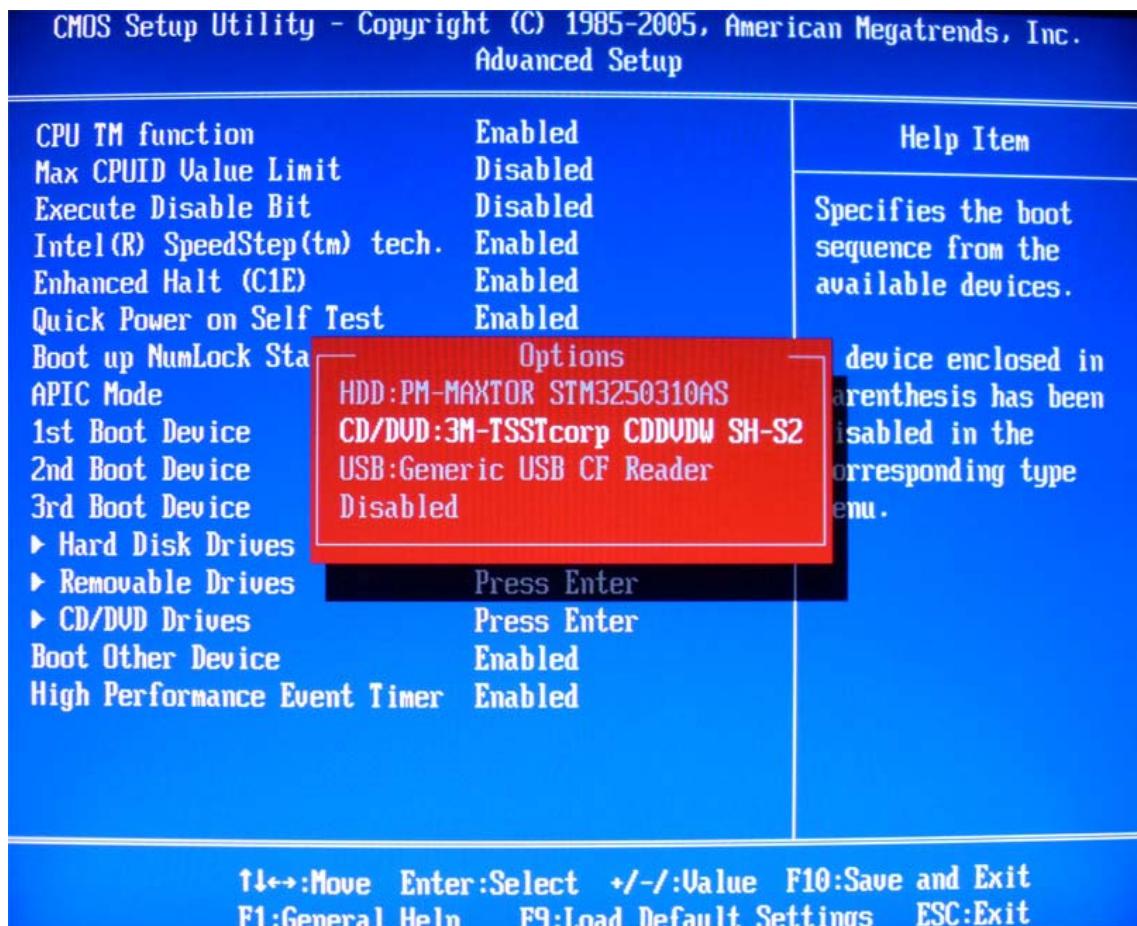


Figura 36: configurando o 1st Boot Device

3 – Feito isso, selecione o item 2nd Boot Device e tecle Enter. Selecione, então, o HD em que será instalado o sistema operacional. Tecle Enter para Confirmar.

O item 3rd Boot Device não precisa ser configurado. Deixe somente como Disable (que é o valor padrão de fábrica).