



## Capítulo 16: Configuração do Setup

Dizemos que o Bios é a primeira camada de software do sistema, quando o micro é ligado, o Bios é a primeira coisa a ser carregada. A função do Bios é configurar vários recursos da placa mãe, principalmente os endereços de IRQ e DMA usados pelos periféricos instalados, e em seguida dar a partida no micro, carregando o sistema operacional e passando para ele o controle do sistema.

O Setup por sua vez é um pequeno programa que permite configurar o Bios. A função da bateria da placa mãe é justamente manter as configurações do Setup quando o micro é desligado. Para acessar o Setup basta pressionar a tecla DEL durante a contagem de memória. Em algumas placas mãe é preciso pressionar a tecla F1, ou alguma outra combinação de teclas. Em caso de dúvida consulte o manual.

Se você, por exemplo, desabilitar a porta do mouse dentro do Setup, ele não irá funcionar dentro do Windows. A porta será reconhecida, mas vai aparecer com uma exclamação no gerenciador de dispositivos, indicando que não está funcionando, e assim por diante. Por aí da pra ter uma idéia de como configurações erradas no Setup podem causar dor de cabeça.

A algum tempo atrás eu vi um exemplo prático disso num Pentium 166 que estava extremamente lento. Entrando no Setup foi fácil descobrir o problema. alguém havia desabilitado o cache L2 da placa mãe, uma verdadeira sabotagem :-) Num outro caso semelhante haviam setado a porta IDE do disco rígido como Pio Mode 0, como vimos no capítulo sobre discos rígidos, este é o modo de operação mais lento, transmitindo apenas 3.3 MB/s, sabotando completamente o desempenho do disco rígido e consequentemente o desempenho global. Configurando corretamente a opção, como UDMA 33 (o máximo permitido pela placa) o desempenho voltou ao normal.

Quando você instalar um modem que entra em conflito com o mouse, ou com a segunda porta serial, e você não souber o esquema de jumpers para alterar o endereço do modem, você também vai poder resolver o problema facilmente, simplesmente entrando no Setup e mudando o endereço da porta serial que estiver em conflito com ele.

Este capítulo se destina a lhe apresentar as principais opções que podem ser configuradas através do Setup, lhe dando embasamento técnico para resolver este tipo de problema. As opções do Setup variam muito de placa para placa, por isso é provável que muitas das opções que cito aqui não estejam na sua placa mãe, ou mesmo que apareçam algumas opções que não estejam aqui. De qualquer forma, este capítulo lhe dará uma boa base para configurar qualquer tipo de placa mãe. Na dúvida consulte o manual da placa, quase sempre ele traz descrições das opções, assim como algumas sugestões de configuração.

Deixarei de lado propositadamente, muitas opções que apesar de continuarem presentes no Setup de muitas placas, já tornaram-se obsoletas, não interferindo no comportamento dos micros atuais.

### Sessões do Setup

Abaixo estão dois screenshots de telas principais de dois programas de Setup, um com interface texto, o mais comum atualmente e outro com a interface gráfica da AMI.



Veja que apesar da diferença estética, ambos são divididos nas mesmas sessões básicas. Cada sessão armazena as opções relacionadas com um tema em especial, confira:

**Standard CMOS Setup (Standard Setup)** > Configuração do drive de disquetes, data e hora e do disco rígido.

**BIOS Features Setup (Advanced CMOS Setup)** > Aparece bem abaixo da primeira opção. Este menu armazena opções como a sequência de boot, se o micro inicializará pelo HD ou pelo drive de disquetes, por exemplo, e também a opção de desabilitar os caches L1 e L2 do processador.

Algumas opções podem aparecer com nomes diferentes, dependendo da marca e do modelo do BIOS. A opção "CPU Internal Cache", por exemplo, aparece em alguns BIOS como "CPU Level 1 Cache" ou "L1 Cache". Em casos como este, usarei o nome mais comum da opção, colocando os demais entre parênteses.

**Chipset Features Setup (Advanced Chipset Setup)** > Esta sessão armazena opções relacionadas com o desempenho da memória RAM e da memória cache. Em placas mãe antigas, onde o cache L2 ainda fazia parte da placa mãe, esta sessão trazia uma opção que permitia selecionar a velocidade de funcionamento do cache da placa mãe. Nas placas atuais, onde a frequência de operação do cache L2 diz respeito apenas ao processador, as opções mais importante localizadas nessa sessão dizem respeito à memória RAM.

**PCI / Plug and Play Setup** > Nesta sessão, você pode configurar manualmente os endereços de IRQ e DMA ocupados pelos periféricos. Mas, se todas as placas mãe atuais são plug and play, por que ainda existe este tipo de opção? O problema surge se você for instalar uma placa de som, rede, modem, ou qualquer placa antiga, que não seja plug and play. Estas placas antigas, também chamadas de periféricos de legado, não aceitam que o Bios determine quais endereços devem ocupar, elas simplesmente invadem o endereço para o qual estejam configuradas.

Já que não se pode vender o inimigo, o jeito é fazer um acordo com ele. Neste caso você deve entrar nesta sessão do Setup e reservar os endereços de COM e IRQ ocupados pela placa antiga. Se por exemplo cair nas suas mãos uma placa de som antiga, que use o IRQ 5 e o DMA 1, selecione para os dois endereços a opção "Legacy/ISA", isto orientará a placa mãe a deixar estes endereços vagos para serem usados pela placa de som.

Naturalmente você só precisará se preocupar com esta sessão ao mexer com equipamentos抗igos, ao montar um micro novo você nem precisará lembrar que ela existe.

Além da configuração manual dos endereços, esta sessão contém opções que permitem resolver muitos conflitos de hardware que podem vir a surgir.

**Power Management Setup** > Aqui estão reunidas todas as opções relacionadas com os modos de economia de energia. Estas opções, de desligamento do monitor, disco rígido, modo standby,

etc. podem ser configurados dentro do Windows, por isto não existe necessidade de configura-las aqui no Setup. Caso a sua placa mãe tenha sensores de temperatura do processador, de rotação do cooler, ou das voltagem de saída da fonte de alimentação, todos os dados aparecerão dentro dessa sessão, do lado direito da tela.

**Integrated Peripherals (Features Setup)** > Esta é uma das sessões mais úteis atualmente. Aqui você pode desabilitar qualquer um dos dispositivos da placa mãe, incluindo as portas IDE, a porta do drive de disquetes, porta de impressora, portas seriais etc., além de configurar algumas outras opções e os endereços de IRQ ocupados por estes dispositivos.

**IDE HDD Auto Detection (Detect IDE Master/Slave, Auto IDE)** > Ao instalar um disco rígido novo, não se esqueça de usar esta opção para que o Bios o detecte automaticamente.

Vamos então às opções:

## Standard CMOS Setup (Standard Setup) >>

**Hard Disks** > Este item do Setup mostra os discos rígidos que estão instalados no computador. Para detectar os discos instalados, basta usar a opção de IDE HDD Auto-Detection que se encontra na tela principal do Setup.

Geralmente, este item não aparece exatamente com o nome "Hard Disks". Nos BIOS Award com interface modo texto por exemplo, aparece na forma de uma tabela que mostra os parâmetros de cada disco instalado.

Nos BIOS AMI com interface gráfica, geralmente temos este item subdividido em Primary Master, Primary Slave, Secondary Master e Secondary Slave, cada um exibindo as informações de um disco em particular.

Apesar de não ser recomendável, você pode configurar seu disco manualmente. Neste caso, você deverá fornecer o número de cabeças de leitura (Head), cilindros (Cyln), setores do disco (Sect), além do cilindro de pré-compensação de gravação (WPcom) e a Zona de estacionamento das cabeças de leitura (LZone). Você pode fazer as modificações através da opção Detect IDE HDD encontrada na tela principal do Setup.

Existem também tipos pré-definidos de discos, que geralmente vão do 1 ao 46. Antigamente, existiam poucos tipos de discos rígidos, bastando configurar aqui o modelo correspondente. Naquela época ainda não existia a opção de IDE HDD Auto-Detection, mesmo por que nem existiam discos IDE :-(. Nos manuais desses discos mais antigos, existiam instruções como "Definir este disco como tipo 21 no Setup". Estas opções são herdadas de BIOS mais antigos, com o objetivo de manter compatibilidade com esses discos obsoletos, não sendo utilizáveis em nenhum disco atual.

**Floppy Drive A** > Esta é a manjada opção de configuração do drive de disquetes. Caso o micro não tenha um, não se esqueça de configura-la como disabled.

**Halt On** > Aqui podemos indicar qual procedimento o BIOS deverá tomar, caso sejam detectados erros de hardware durante o POST. Ao ser encontrado algum conflito de endereços (do modem com o mouse por exemplo), o sistema poderá parar a inicialização e exibir na tela uma mensagem com o endereço em conflito, para que possamos tentar resolvê-lo, ou mesmo ignorar o erro e tentar inicializar o sistema, ignorando os problemas. As opções aqui são:

All Errors: A inicialização será interrompida caso exista qualquer erro grave na máquina: teclado

não presente, configuração errada do tipo de drive de disquetes instalado ou mesmo um conflito entre dois dispositivos.

No Errors: O BIOS ignorará qualquer erro e tentará inicializar o computador apesar de qualquer configuração errada ou conflito que possa existir.

All, but Keyboard : A inicialização será interrompida por qualquer erro, menos erros relacionados com o teclado. Mesmo que o teclado não seja encontrado, o sistema inicializará normalmente. All, but disk : Apesar de inicialização poder ser interrompida por qualquer outro erro, serão ignorados erros relacionados com o drive de disquetes.

All, but disk/Key : Serão ignorados erros relacionados tanto com o drive de disquetes, quanto com o teclado.

## **BIOS Features Setup (Advanced CMOS Setup)**

>>

**Virus Warning (Anti-Virus)** > Esta é uma proteção rudimentar contra vírus oferecida pelo BIOS. O BIOS não tem condições de vasculhar o disco procurando por arquivos infectados, como fazem os antivírus modernos, mas ativando esta opção ele irá monitorar gravações no setor de boot do HD, também chamado de trilha MBR, onde a maioria dos vírus se instala. Caso seja detectada alguma tentativa de gravação no setor de boot, o BIOS irá interceder, interrompendo a gravação e exibindo na tela uma mensagem de alerta, perguntando se deve autorizar ou não a gravação.

O problema em ativar esta opção, é que sempre que formos alterar o setor de boot, editando as partições do disco, formatando o HD, ou mesmo instalando um novo sistema operacional, o BIOS não saberá tratar-se de um acesso legítimo ao setor de boot, e exibirá a mensagem, o que pode tornar-se irritante. Hoje em dia, considerando que quase todo mundo já mantém um antivírus instalado, esta opção acaba servindo mais para confundir usuários iniciantes ao se reinstalar o Windows, o melhor é desabilitá-la, principalmente em micros de clientes.

**CPU Internal cache (CPU Level 1 cache, L1 cache)** > Esta opção permite habilitar ou desabilitar o cache interno do processador, ou cache L1. Claro que o recomendável é manter esta opção ativada, a menos que você queira propositadamente diminuir o desempenho da máquina, ou suspeite de algum tipo de defeito.

**CPU External cache (CPU Level 2 cache, L2 cache)** > Aqui temos a opção de desativar o cache L2, encontrado na placa mãe ou integrado ao processador. Claro que normalmente ele deve ficar ativado, pois como já vimos, a falta do cache L2 causa uma perda de performance de 30% a 40%. Similarmente ao cache L1, alguns programas que testam o hardware pedem que ele seja desabilitado durante a checagem.

Algumas vezes, o cache L2 da placa mãe é danificado, fazendo com que o micro passe a apresentar travamentos. Neste caso, uma opção é desativá-lo para solucionar o problema, sacrificando a performance. Falhas no cache L2 são razoavelmente comuns em placas mãe já com bastante uso, não sendo raros também os casos onde são danificados com eletricidade estática por alguém mexendo sem cuidado no hardware do computador

**Quick Power On Self Test (Quick Boot)** > Ativando esta opção o boot do micro será realizado mais rapidamente, mas alguns erros não serão detectados.

**Boot Sequence** > Durante o processo de boot, o BIOS checa todos os drives disponíveis no sistema, tanto HDs quanto disquetes e até mesmo CD-ROMs. Após sondar para descobrir quais estão disponíveis, o BIOS procura o sistema operacional, passando para ele o controle do sistema. Esta opção permite escolher a seqüência na qual os drives serão checados durante o boot:

A, C : Esta é a opção mais comum. O BIOS irá checar primeiro o drive de disquete à procura de algum sistema operacional e, caso não encontre nada, procurará no disco rígido. Caso você escolha esta opção, jamais poderá deixar um disquete no drive quando for inicializar o sistema, pois, caso contrário, o BIOS tentará sempre dar o boot através dele.

C, A : O disco rígido será checado primeiro, e em seguida o drive de disquete. Selecionando esta opção, o boot demorará algumas frações de segundo a menos e você poderá esquecer disquetes dentro do drive, já que o boot será sempre dado através do disco rígido.

C only : Será checado somente o disco rígido. Quando for necessário dar um boot via disquete, será preciso entrar novamente no Setup e mudar a opção para A,C.

BIOS mais recentes também suportam boot através de um CD-ROM, o qual deverá estar obrigatoriamente ligado numa controladora IDE, pois o BIOS não tem condições de detectar um CD-ROM antigo, ligado em uma placa de som. Neste caso, além das opções de seqüência de boot anteriores, apareceriam opções como "A, C, CD-ROM" ou "CD-ROM, C, A".

**1st Boot, 2nd Boot, 3rd Boot e 4th Boot** > Esta opção equivale à anterior, mas é encontrada em BIOS AMI. Basta configurar a ordem da maneira mais conveniente, escolhendo entre drive de disquetes, HD e CD-ROM.

**Try other Boot Devices** > Ao ser ativada esta opção, caso não seja capaz de encontrar algum sistema operacional nos drives de disquetes ou discos rígidos IDE instalados, o BIOS irá procurar também em outros dispositivos, como discos SCSI, drives LS de 120 MB, Zip drives padrão IDE ou discos removíveis que estejam instalados. O suporte a estes dispositivos, depende do nível de atualização do BIOS.

**Boot UP Num Lock Status** > A tecla Num Lock do teclado tem a função de alternar as funções das teclas teclado numérico, entre as funções de Home, Page Down, Page Up, End, etc., e os números de 0 a 9 e operadores matemáticos. Esta opção serve apenas para determinar se a tecla Num Lock permanecerá ativada (on) ou desativada (off) quando o micro for inicializado.

**Boot UP System Speed (CPU Speed at Boot)** > Esta é uma opção obsoleta, que se destina a manter compatibilidade com algumas placas de som e rede ISA, muito antigas. O melhor é escolher a opção "High" para que o Boot seja mais rápido.

**IDE HDD Block Mode** > Esta opção é muito importante. O Block Mode permite que os dados do HD sejam acessados em blocos, ao invés de ser acessado um setor por vez. Isto melhora muito o desempenho do HD, sendo que somente discos muito抗igos não aceitam este recurso.

É altamente recomendável manter esta opção ativada, caso contrário, o desempenho do HD poderá cair em até 20%. Em alguns BIOS esta opção está na sessão "Integrated Peripherals", mas todos os BIOS razoavelmente modernos possuem suporte ao Block Mode. Caso esta opção não exista no Setup da sua placa mãe, provavelmente estará ativada por default. Em alguns casos, você poderá configurar esta opção com vários valores diferentes, sendo recomendado o valor "optimal" ou "HDD Max".

**Security Option (Password Check)** > Você deve ter visto, na tela principal do Setup, uma opção para estabelecer uma senha. Aqui podemos escolher entre as opções "Setup" e "Always" (que às vezes aparece como "System"). Escolhendo a opção Setup, a senha será solicitada somente para alterar as configurações do Setup. Escolhendo a opção Always, a senha será solicitada toda a vez que o micro for ligado. A senha do Setup é um recurso útil, pois nos permite restringir o uso do micro ou simplesmente barrar os "fuçadores de Setup".

**PS/2 Mouse Function Control** > Todas as placas atuais trazem ao lado do conector do teclado, uma porta PS/2, que pode ser usada para a conexão de um mouse. Caso você esteja usando um mouse serial, pode desabilitar a porta PS/2 através desta opção, liberando o IRQ 12 usado por ela,

que ficará livre para a instalação de outros dispositivos.

**USB Function** > caso você não esteja utilizando as portas USB da placa mãe, pode desativa-las através desta opção. Isto deixará livre o IRQ 8, utilizado por elas. Quanto mais IRQs livres você tiver no sistema, menor será a possibilidade de surgirem conflitos de hardware.

**HDD Sequence SCSI / IDE First** > Muitas vezes, temos instalados HDs IDE e SCSI no mesmo micro. Tipicamente nestes casos, o BIOS dará o boot sempre usando o HD IDE, fazendo-o através do HD SCSI apenas se não houver outro HD padrão IDE instalado. Esta opção, presente na maioria dos BIOS mais recentes, permite justamente inverter esta ordem, tentando o boot primeiramente através do primeiro HD SCSI instalado, fazendo-o através do disco IDE apenas se não houver nenhum disco SCSI disponível.

**BIOS Update** > Como já vimos, todos os BIOS modernos são armazenados em chips de memória Flash, o que permite sua atualização via software, a qual recebe o nome de upgrade de BIOS. Este recurso permite ao fabricante da placa mãe lançar upgrades para corrigir bugs encontrados no BIOS de algum modelo de placa mãe, ou mesmo acrescentar novos recursos ou aumentar a compatibilidade do BIOS. Muitas vezes, você precisará atualizar o BIOS da sua placa mãe a fim de ativar o suporte a um processador recentemente lançado, por exemplo.

O problema, é que existem vírus como o Chernobil, capazes de alterar o BIOS com propósitos destrutivos. Estes vírus são especialmente perigosos, pois além de causar perda de arquivos, são capazes de causar um dano físico ao equipamento, já que danificando o BIOS a placa mãe é inutilizada. Para barrar a ação destes vírus, a grande maioria das placas mãe permitem desabilitar o recurso de regravação do BIOS.

Em algumas placas, isto é feito alterando um certo jumper na placa mãe, e em outras, mais modernas, isto é feito através desta opção do Setup. Esta opção permite escolher entre ativado (para permitir a regravação do BIOS) e desativado (para barrar qualquer tentativa de alteração). Por medida de segurança, é recomendável manter desabilitada esta opção, habilitando-a apenas quando você for fazer um upgrade de BIOS.

**CPU Internal Core Speed (Processor Speed ou CPU speed)** > Em quase todas as placas mãe atuais a configuração da velocidade do barramento e do multiplicador é feita através do Setup. Em placas mãe mais recentes, a identificação da voltagem e da velocidade do processador é feita automaticamente, pois estes dados são fornecidos pelo próprio processador.

Esta opção se relaciona com o multiplicador de clock do processador. Apesar da velocidade deste ser detectada automaticamente, muitos BIOS nos dão a opção de aumentar ou diminuir este valor caso o usuário deseje. Esta opção só tem alguma utilidade caso você esteja usando um processador AMD K6-2, pois atualmente este é o único processador que não vem com o multiplicador travado.

**CPU External Speed (Bus Clock)** > Esta opção configura a freqüência de operação da placa mãe. É encontrada na grande maioria das placas atuais, e é justamente a opção que permite fazer overclock. Comece verificando quais freqüências a placa mãe permite. Se você estiver usando um Pentium III, que usa bus de 100 MHz, é provável que ele funcione bem com bus de 112 MHz, caso esteja usando um Celeron, que usa bus de 66 MHz, poderá usar 75 MHz, ou até mesmo 100 MHz em algumas versões.

Algumas placas mãe só oferecem as opções de 66 e 100 MHz, neste caso não existe muito o que fazer.

**Turbo Frequency** > Encontrada apenas em algumas placas, esta opção permite aumentar o clock da placa mãe em 2,5%. Caso você tenha configurado seu processador para operar a 3x 100 por exemplo, ativando esta opção ele passará a operar a 307 MHz (3x 102,5 MHz). Apesar de geralmente o sistema funcionar bem com esta opção habilitada, em alguns casos pode haver

instabilidade. Poderíamos classificar esta opção como uma espécie de overclock leve.

**PCI clock** > Em algumas placas mãe que suportam várias freqüências de barramento, como as Abit BX6 e BH6, que suportam freqüências de até 143 MHz, é comum podermos alterar a freqüência de operação do barramento PCI, entre 1/2 da freqüência da placa mãe, 1/3 da freqüência, ou 1/4 da freqüência.

Usando bus de 133 MHz, por exemplo, o ideal seria configurar o PCI para operar a 1/4 da freqüência da placa mãe, mantendo os 33 MHz padrão. A 100 MHz o ideal é que o PCI funcione a 1/3 do clock da placa mãe e a 66 MHz o ideal é 1/2.

Configurar esta opção erradamente, fazendo com que o PCI opere acima dos 33 MHz normais pode tornar o sistema bastante instável, entretanto não existe perigo de danificar nenhum periférico.

**AGP CLK/CPU CLK** > Podemos agora configurar a freqüência de operação do barramento AGP, em relação à freqüência da placa mãe.. Geralmente estão disponíveis as opções 1/1 e 2/3. Como a freqüência padrão do barramento AGP é de 66 MHz, usando bus de 66 MHz a opção correta seria 1/1, sendo 2/3 caso esteja sendo utilizado bus de 100 MHz. Utilizando bus de 133 MHz por sua vez, a opção ideal é 1/2, que novamente resultaria nos 66 MHz padrão.

Como no caso anterior, o sistema pode tornar-se instável caso o AGP esteja operando acima dos 66 MHz ideais. Se ficará instável ou não vai depender do modelo de placas de vídeo que tiver instalado.

**CPU Power Supply (Core Voltage)** > Em algumas placas mãe, especialmente placas Abit, é possível alterar a voltagem do processador livremente. Apesar dos processadores Pentium II ou posteriores serem capazes de informar à placa mãe a voltagem correta, pode ser necessário aumentar um pouco a voltagem para conseguir sucesso em um overclock mais agressivo. Obviamente, isto deve ser feito com extrema cautela, pois uma voltagem muito alta pode danificar o processador depois de pouco tempo de funcionamento.

**System BIOS Shadow, Video Bios Shadow** > Ativando estas opções, será feita uma cópia do Bios principal e do Bios da placa de vídeo na memória RAM. Na época do DOS, esta opção servia para melhorar um pouco o desempenho do sistema, pois o acesso ao Bios é mais rápido apartir da memória RAM do que apartir do chip de onde ele fica originalmente armazenado.

Atualmente esta opção já não tem mais efeito, pois tanto no Windows 95/98/NT/2000, quanto no Windows 3.x, o acesso ao hardware é feito através de drivers de dispositivos, e não através das sub-rotinas do Bios. Neste caso, a ativação do Bios Shadow não causa nenhuma melhoria na performance.

## Chipset Features Setup (Advanced Chipset Setup) >>

**Auto Configuration** > Esta opção nos oferece o recurso de configurar a maioria das opções do Chipset Features Setup com valores default. Estas opções relacionadas basicamente com o tempo de acesso das memórias e cache, serão então preenchidas com valores default, visando garantir um maior grau de confiabilidade do sistema, porém, sempre comprometendo um pouco da performance.

**Cache Timing (Cache Read Cycle)** > Aqui podemos configurar a velocidade de operação do cache L2. Os valores desta opção aparecem geralmente na forma de seqüências de 4 números,

como 3-2-2-2 ou 2-1-1-1. Note que esta opção refere-se à freqüência de operação do cache da placa mãe, e por isso é encontrada apenas em placas mãe soquete 7.

Se você deseja o máximo de confiabilidade do seu sistema, então você deve configurar esta opção com valores médios, ou habilitar a auto configuração. Entretanto, se deseja obter maior desempenho, então pode tentar valores mais agressivos. Usando uma placa mãe de qualidade pelo menos razoável, mesmo os valores mais baixos devem funcionar sem problemas.

**SDRAM Configuration** > Encontrada em algumas placas mais recentes, esta opção permite especificar a velocidade de operação das memórias SDRAM instaladas no computador. Podemos escolher entre vários valores, geralmente de 15 ns a até 8 ou 7 ns. Configurar esta opção com uma velocidade inferior à velocidade das memórias instaladas provavelmente causará instabilidade, enquanto um valor superior à velocidade real diminuirá a velocidade de acesso às memórias. Esta opção só se aplica caso tenhamos memórias SDRAM instaladas no computador.

**SDRAM CAS Latency** > A partir das memórias FPM, usamos o modo de acesso rápido ao dados gravados nas memórias, que consiste em estabelecer o valor RAS uma vez, e em seguida enviar vários endereços CAS em seqüência.

Esta opção permite configurar o intervalo entre o envio dos sinais CAS. Geralmente estão disponíveis as opções "3" e "2". Apesar do valor 2 resultar em um pequeno ganho de performance, você deve configurar esta opção de acordo com a especificação de seus módulos. Na dúvida, escolha o valor 3, pois apesar do pequeno ganho de desempenho, o uso de CAS 2 em memórias que não o suportam irá causar instabilidade.

Geralmente, para conseguir que memórias PC-100 funcionem acima de 100 MHz, com bus de 103 ou 112 MHz, é preciso escolher o valor 3, mesmo que a especificação da memória seja 2. A configuração correta desta opção é essencial para quem deseja fazer overclock.

**AGP Aperture Size** > O barramento AGP permite que uma placa de vídeo utilize a memória RAM principal para armazenar texturas. Esta opção permite configurar o valor máximo de memória que a placa poderá ocupar, evitando que ela se aproprie de toda a RAM disponível, não deixando espaço para os programas que estiverem abertos. Aqui você encontrará opções que vão de 4 MB a 256 MB, sendo recomendável escolher um valor correspondente à metade da memória RAM instalada no sistema. Caso o valor não seja suficiente, começarão a aparecer polígonos em branco durante a execução de jogos programas que utilizem a placa 3D, justamente por que não houve espaço na memória para armazenar a textura correspondente a eles. Neste caso, basta aumentar um pouco o valor máximo.

Esta opção não é tão importante quanto parece, pois, em geral, as placas de vídeo 3D, especialmente as mais recentes, nunca chegam a utilizar uma grande quantidade de memória RAM para armazenar texturas, pois o uso deste recurso degrada bastante o desempenho da placa. Na grande maioria dos casos, a placa de vídeo não chega a usar mais de 4 MB de memória local para texturas.

**System Bios Cacheable / Video Bios Cacheable** > Ativando estas opções, além de copiar o conteúdo do Bios principal e do Bios da placa de vídeo para a memória RAM, será usada a memória cache para agilizar ainda mais os acessos. Dentro do MS-DOS existe um pequeno ganho de performance, mas dentro do Windows não existe ganho algum, pelo contrário, há uma pequena diminuição do desempenho, pois a pequena quantidade do precioso cache L2 será desperdiçada. O melhor atualmente é desabilitar estas opções.

## PCI / Plug and Play Setup >>

O Plug and Play é um método que facilita bastante a configuração do sistema, assim como a instalação de novos periféricos, pois permite ao BIOS e ao sistema operacional atribuírem automaticamente endereços de IRQ e, quando necessário, canais de DMA, sem intervenção do usuário. Quase todos os periféricos padrão PCI são Plug and Play, justamente devido ao barramento PCI ser totalmente compatível com este padrão. Mesmo muitas placas de expansão padrão ISA incorporam recursos Plug and Play.

De qualquer maneira, sempre é possível atribuir endereços manualmente para solucionar conflitos causados por uma placa mais "brigona". Vamos então às configurações:

**Plug and Play Aware OS (Boot With PnP OS) >** Atualmente, apenas o Windows 95, 98 e 2000 são totalmente compatíveis com o PnP. Outros sistemas operacionais, como o Windows NT 4, oferecem compatibilidade limitada, enquanto outros como o MS-DOS, OS/2, Windows 3.x não oferecem suporte a este padrão.

Aqui, devemos informar se o sistema operacional que estamos rodando no micro é ou não compatível com o PnP. Caso seja, o BIOS permitirá que o próprio sistema operacional configure os endereços utilizados pelos periféricos, caso contrário, o próprio BIOS cuidará desta tarefa.

É importante manter esta opção ativada caso você esteja utilizando o Windows 2000, caso contrário poderão ocorrer problemas na detecção de alguns periféricos, especialmente modems. É muito comum em micros com o Windows 2000 o modem simplesmente não funcionar enquanto esta opção permanecer desativada.

**Force Update ESCD >** O ESCD (Extended System Configuration Data) é uma pequena parcela da memória do CMOS, destinada a armazenar informações sobre a configuração atual dos recursos de IRQ, DMA, endereços de I/O, etc.

Toda vez que o BIOS ou o sistema operacional, altera a configuração dos endereços, altera também o ESCD. Por outro lado, sempre que o sistema é inicializado, primeiro o BIOS e depois o sistema operacional lêem o ESCD, operando de acordo com seus valores.

Ativando esta opção, o ESCD será apagado, forçando uma nova atribuição de endereços a todos os periféricos Plug-and-Play, tanto por parte do Bios quanto do sistema operacional, o que muitas vezes é suficiente para solucionar muitos conflitos. Após o ESCD ser apagado, esta opção voltará automaticamente para o valor disabled.

**Resources Controlled by >** Aqui podemos definir de que modo será feita a configuração dos endereços de IRQ e DMA. Geralmente estão disponíveis as opções Manual e Auto:

Auto : Selecionando esta opção, o BIOS atribuirá automaticamente as definições de IRQ e DMA para todos os dispositivos. Esta opção é recomendada, já que funciona na grande maioria das vezes sem problemas

Manual : Caso você esteja enfrentando algum conflito entre periféricos utilizando a opção de auto configuração, ou simplesmente gosta de desafios, poderá selecionar a opção "manual" e configurar os endereços manualmente. Neste caso, surgirão várias opções a serem configuradas:

**IRQ 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 >** Aqui temos a opção de reservar canais de IRQ para o uso de placas que não sejam PnP. Geralmente, você poderá escolher entre as opções "PnP/PCI" (dependendo do Bios o valor é "No/ICU") e "ISA" (que algumas vezes aparece como "Legacy ISA").

Na maioria dos casos, a configuração da interrupção a ser usada por cada dispositivo é automaticamente configurada pelo BIOS, mas no caso de instalarmos uma placa ISA não-PnP, do tipo onde configuramos os endereços de IRQ e DMA a serem utilizados pela placa via jumpers, muito provavelmente o BIOS não será capaz de reconhecer os endereços ocupados por ela, destinando-os a outras placas e gerando conflitos de hardware.

Por exemplo, caso você pretenda instalar uma placa de som ISA não-PnP configurada para utilizar o IRQ 5, deverá reservá-lo aqui, selecionando para ele a opção "ISA". Quase sempre os valores default do BIOS para estas opções funcionam, sendo raros os casos em que é necessário alterá-los.

**DMA Chanel 0 / 1 / 3 / 5 / 6 / 7 >** Da mesma forma que acontece com as interrupções, precisamos às vezes reservar canais de DMA para o uso de dispositivos que não sejam PnP. Caso, por exemplo, a placa de som do exemplo anterior utilize os canais de DMA 1 e 5, devemos configurar as opções correspondentes a eles com o valor "ISA".

**Assign IRQ for VGA Card (Allocate IRQ to PCI VGA) >** Esta opção permite reservar um endereço de IRQ para uso da placa de vídeo. A maioria das placas aceleradoras 3D, ou seja, praticamente qualquer placa de vídeo razoavelmente atual, só funciona adequadamente se esta opção estiver ativada. Porém, a maioria das placas de vídeo 2D antigas não precisam desta interrupção. Neste caso, poderíamos mantê-la desativada para livrar um IRQ. Se esta opção não estiver disponível no Setup de seu micro, é por que está ativada por default ou por que o BIOS é capaz de detectar automaticamente se a placa de vídeo instalada precisa ou não de um canal exclusivo.

## Power Management Setup >>

**Power Management >** Aqui podemos habilitar ou desabilitar o funcionamento do Power Management. Geralmente você encontrará disponíveis as seguintes opções:

Disabled: Todos os recursos de economia de energia ficarão desativados.

Min Saving: O Power Management ficará ativado, porém entrará em atividade apenas após 45 ou 60 minutos (dependendo do BIOS) de inatividade do micro, provendo pouca economia.

Max Saving: Economia máxima de energia, os componentes do micro começarão a ser desligados após poucos minutos de inatividade.

User Defined: Esta é a opção mais recomendada. Assim, nem 8 nem 80, poderemos personalizar todas as configurações a nosso gosto.

Escolhendo a opção user defined, surgirá a possibilidade de configurar uma série de opções, que veremos a seguir:

**PM Control by APM >** O APM, ou Advanced Power Management, é um padrão de gerenciamento de energia criado pela Microsoft, que além de ser totalmente compatível com o Windows 95/98/NT/2000, é mais eficiente que a maioria dos padrões anteriores.

Esta opção ativa ou não o APM, sendo recomendável mantê-la ativada para um gerenciamento mais eficiente.

**Doze Mode/Standby Mode Timeout/Suspend Mode >** Existem três níveis de economia de energia, que vão do Doze ao Suspend, passando pelo Standby. A diferença entre os três é a quantidade de componentes que serão desligados e, consequentemente, o quanto de energia elétrica será economizada.

Esta opção define depois de quanto tempo de inatividade o sistema passará respectivamente para o Doze Mode, Standby mode e Suspend Mode. No doze mode são desligados o HD e o monitor, no standby mode é desligado também a maior parte do processador principal, resultando numa economia maior de energia, mas uma demora maior quando quiser que o sistema volte. Finalmente, no standby mode quase tudo é desligado, incluindo a placa de vídeo, som, etc. a economia de energia é máxima.

**HDD Power Down Timeout >** O HD é um componente que pode ter sua vida útil bastante

abreviada por uma configuração inadequada do Power Management. No disco rígido, o motor principal gira continuamente, mesmo quando não existe nenhum dado a ser lido ou gravado. Quando o HD entra em modo de baixo consumo de energia, o motor principal é desligado, justamente para economizar o máximo possível de energia. Este liga-desliga do motor principal, causa um desgaste prematuro do equipamento, levando-o a apresentar defeitos bem antes do normal. Como o HD consome cerca de apenas 10 watts, e é o componente mais crítico do sistema, já que armazena todos os seus dados importantes, acaba não valendo à pena ativar esta opção, salvo em casos onde o micro permanece várias horas corridas sem atividade.

**Video Power Down Timeout >** Sem dúvida, o componente que mais vale à pena ser colocado em modo de economia de energia é o monitor, já que ele consome cerca de 100 Watts, quase metade do consumo total do computador.

Mas, como no caso do HD, é preciso uma certa cautela na configuração do modo de economia do monitor, pois ser ligado e desligado muitas vezes pode abreviar sua vida útil, o mesmo caso de uma televisão, por exemplo. O recomendável é que o monitor seja desligado apenas quando o micro for ficar muito tempo sem atividade. Aqui podemos escolher, em minutos, o tempo de inatividade do sistema antes do monitor entrar em modo de economia de energia.

**Power Supply Type >** Algumas placas mãe podem funcionar tanto em gabinetes equipados com fontes AT, quanto com fontes padrão ATX, possuindo os dois conectores. Neste caso, encontraremos no Setup esta opção, onde devemos informar qual tipo de fonte estamos utilizando.

**Instant On Support >** O recurso Instant On é suportado por algumas placas mãe. Através dele, quando vamos em iniciar/desligar dentro do Windows, ou mesmo pressionamos diretamente o botão liga-desliga, o micro não é desligado, entrando apenas em modo standby. Quando pressionarmos novamente o botão liga-desliga o micro voltará à atividade, sem a necessidade de um novo boot.

**Power Button Function (Power Button Override) >** No caso do BIOS ser compatível com o Instant On, e termos ativado a opção anterior, temos aqui a opção de configurar a função do botão liga-desliga do gabinete. Assim, o micro pode ser realmente desligado quando o pressionamos, ou pode entrar apenas em modo suspend, voltando à atividade quando pressionado novamente.

Eu pessoalmente acho um pouco arriscado usar o recurso de Instant On em terras Tupiniquins, pois o sistema elétrico instável encontrado na maioria dos estados, que gera picos de tensão e outros problemas, tornam um perigo manter um computador 24 horas ligado. Claro que isto não se aplica a você caso esteja usando um no-break e fio-terra.

**CPU Overheat Warning Temperature >** Muitas placas mãe possuem sensores que, entre outras funções, monitoram a temperatura do processador. Geralmente nestas placas, encontramos no Setup esta opção, que permite especificar a temperatura a partir da qual o BIOS considerará como aquecimento excessivo.

Geralmente, os processadores podem funcionar em temperaturas de até 70ºC (este é um valor médio que pode variar de acordo com o modelo), acima disso, podem começar a haver travamentos ou mesmo danos. Por cautela, uma temperatura adequada de funcionamento é de no máximo 50 ou 55º C.

Caso o processador atinja a temperatura limite configurada aqui, a placa mãe começará a emitir um aviso sonoro intermitente, que apesar de dar o alerta, pode tornar-se muito chato.

**CPU Overheat Clock Down >** Sendo atingida a temperatura limite configurada na opção anterior, o BIOS oferece como solução, diminuir momentaneamente a velocidade de operação do processador, até que a temperatura volte a níveis seguros. Aqui podemos escolher entre

porcentagens do clock original, 12,5%, 25%, 37,5%, 50%, 62,5%, 75% ou 87,5%. Também é possível desabilitar esta opção.

**CPU Current Temperature** > Caso sua placa mãe seja equipada com os sensores de temperatura, muito provavelmente esta opção estará disponível. Aqui será informada a temperatura atual do processador. Para ter uma medição mais precisa, verifique a temperatura depois de utilizar o micro durante algumas horas.

**MB Temperature** > Aqui é informada a temperatura atual da placa mãe. Apesar dos chips encontrados na motherboard não apresentarem um aquecimento tão acentuado quanto o processador, pode ser interessante acompanhar sua temperatura.

**CPU Fan Speed** > Mais um recurso oferecido pelas placas mãe mais modernas, esta opção permite monitorar as rotações do cooler (ou fan) do processador, informando a sua velocidade de rotação em RPMs. Um cooler razoável deve apresentar rotação de pelo menos 4000 RPMs, enquanto outros de melhor qualidade podem ultrapassar os 6.000 RPMs. Quanto maior a velocidade de rotação do cooler, melhor será o resfriamento do processador. Caso perceba uma rotação muito baixa, é recomendável trocar seu cooler por um melhor.

**Voltage monitor** > Uma fonte AT alimenta a placa mãe com voltagens de 5 e 12 volts. Uma fonte ATX já oferece também 3.3v. Muitas das placas mãe mais recentes possuem um chip chamado "LM 78 System Hardware Monitor", que é responsável por monitorar a alimentação oferecida pela fonte.

É perfeitamente normal que ocorram pequenas variações, como 3.4 ou 3.5v ao invés de 3.3v, ou 12.4v ao invés de 12V. Grandes variações, porém, são sinal de defeitos na fonte de alimentação, ou de uma rede elétrica precária, e podem causar mau funcionamento ou mesmo danos ao equipamento. É recomendável, então, a substituição da fonte, caso seja ela a culpada ou investir em um no-break e fio terra, caso seja a rede elétrica que esteja com problemas.

Atualmente, é possível comprar um no-break simples por menos de 200 reais e, considerando a proteção e segurança que ele oferece, é um bom negócio sem dúvida. Instalar o fio terra também é bastante simples. Compre uma barra de cobre em alguma casa de materiais elétricos, faça um buraco de uns 10 cm de largura no quintal, ou em algum lugar onde tenha terra, encha com sal, jogue água e em seguida crave a barra de cobre. Puxe um fio até o neutro da tomada tripolar onde será ligado o no-break e vualá. Você pode testar se o fio terra está bem instalado usando um lâmpada de 100 Watts comum: ligue o positivo da lâmpada na tomada e o negativo no fio do terra. Se a lâmpada acender então o terra está bem instalado.

## Integrated Peripherals (Features Setup) >>

**Onboard IDE (On Chip PCI IDE)** > Como já vimos, todas as placas mãe modernas possuem duas portas IDE embutidas, que chamamos de IDE primária e IDE secundária.

Como todo dispositivo, estas portas usam canais de IRQ. Assim, caso utilizemos apenas a IDE primária, ou mesmo uma controladora SCSI, poderia ser interessante desabilitar a segunda ou ambas as interfaces IDE (no caso de usar apenas periféricos SCSI), a fim de manter livres seus canais de IRQ para a instalação de outros dispositivos. Para isto, basta configurar adequadamente esta opção:

Both : Ambas as interfaces IDE ficarão ativadas.

Primary : Apenas a IDE primária ficará ativada

Secondary : Apenas a IDE secundária ficará ativada

**Disabled** : Ambas as interfaces IDE serão desabilitadas. Neste caso, ficaremos com os IRQs 14 (usado pela IDE primária) e 15 (utilizado pela IDE secundária) livres para uso de outros dispositivos.

**IDE Primary Master Mode / IDE Secondary Master Mode/ IDE Primary Slave Mode/ IDE Secondary Slave Mode** > As interfaces IDE são capazes de realizar transferências de dados em vários modos, que vão desde o lento e antigo Pio mode 0 (3,3 MB/s) até o UDMA utilizado pelos HDs mais recentes. Devemos informar aqui qual é o modo de transferência de dados utilizado pelos discos rígidos ou CD-ROMs instalados em cada interface IDE do sistema. A maioria dos discos de até 2 anos atrás, trabalham usando o Pio mode 4, enquanto os discos mais recentes utilizam o UDMA 33 ou mesmo UDMA 66. A maioria dos drives de CD-ROM utilizam o Pio mode 3, apesar dos modelos mais novos estarem suportando o Pio 4, ou mesmo o UDMA. Caso tenha dúvida sobre o utilizado pelo seu disco, basta selecionar a opção "auto" para que o BIOS detecte automaticamente o modo utilizado pelo dispositivo.

**On Board FDC** > Além de duas interfaces IDE, as placas mãe incluem também uma controladora de drives de disquetes que pode ser desativada através desta opção. Geralmente esta interface só é desabilitada quando o computador não possui drive de disquetes, ou quando instalamos uma placa Super-IDE e desejamos desabilitar a interface de disquetes da placa mãe para utilizar a interface da placa externa.

**On Board Serial Port 1 e On Board Serial Port 2** > Esta opção permite desabilitar ou especificar um endereço diferente para as portas seriais do micro. Temos duas portas seriais: a porta serial 1 geralmente é utilizada pelo mouse, enquanto a segunda pode ser utilizada para a ligação de dois computadores via cabo serial, instalação de um modem externo, ou de qualquer outro dispositivo que use uma porta serial.

Por default, a porta serial 1 (On Board Serial Port 1) geralmente utilizada pelo mouse, usa a COM 1 e o endereço de I/O 3F8. Caso você instale algum periférico que vá utilizar esta porta (um modem configurado para utilizar a COM 1, por exemplo) poderá mudar a porta utilizada pelo mouse para evitar conflitos. Em outros casos, você poderá desabilitar a segunda porta serial, para manter livres os endereços usados por ela.

**Serial Port 1 IRQ e Serial Port 2 IRQ** > Aqui podemos escolher o canal de IRQ que será utilizado pelas interfaces seriais instaladas no micro. O mais comum é configurarmos a Porta Serial 1, para usar o IRQ 4, e a porta serial 2, para usar a IRQ 3, mas, em alguns casos, pode ser preciso escolher outras interrupções para solucionar conflitos.

**On Board Parallel Port** > Esta nada mais é do que a porta paralela usada pela impressora. Aqui temos a opção de desabilitá-la. Claro que normalmente não faríamos isso, pois nossa impressora, assim como outros periféricos que usam a porta paralela, parariam de funcionar. Porém, em micros que não possuem impressora, desabilitar a porta paralela pode ser uma boa opção para conseguir mais um IRQ livre.

**Parallel Port Address** : Aqui podemos escolher o endereço de I/O (input/output, ou entrada e saída) usado pela porta paralela. Podemos escolher aqui entre três endereços: 378, 278 e 3BC. Caso você tenha apenas uma porta paralela instalada no micro, poderá escolher livremente qualquer um destes endereços. Caso esteja usando uma segunda porta paralela instalada em um Slot ISA ou PCI, cada uma deverá usar um endereço próprio. Podemos ter até 3 portas paralelas instaladas no micro.

Você pode adquirir novas portas paralelas na forma de placas de expansão ISA, VLB ou PCI, encontradas com um pouco de dificuldade em lojas especializadas ou sucatações de informática. Outra opção é comprar uma placa Super-IDE e configurar os jumpers da placa para que as portas seriais, para joystick e interfaces de disco sejam desabilitadas, permanecendo ativada apenas a porta paralela.

**Parallel Port IRQ** > Como todo dispositivo, a porta paralela também utiliza uma interrupção de IRQ. Geralmente, temos a opção de configurar a porta para utilizar o IRQ 5 ou 7, sendo a última mais recomendável, já que geralmente o IRQ 5 é utilizado pela placa de som. Alguns BIOS permitem também o uso de outros endereços.

**On Board Parallel Port Mode (On Board Printer Mode)** > As portas paralelas encontradas nas placas mãe modernas, podem trabalhar em diferentes modos de operação. Aqui podemos justamente selecionar qual modo a porta paralela deverá utilizar. Geralmente estão disponíveis as opções Normal, Bidirecional, ECP e EPP.

Os modos Normal e Bidirecional são bem mais lentos. A diferença entre eles é que o modo Bidirecional permite comunicação bidirecional. O modo ECP é mais rápido, sendo usado por impressoras um pouco mais modernas, além de ser compatível com a maioria dos Scanners, Zip Drives e outros dispositivos que utilizam a porta paralela. Temos também o EPP, com velocidade semelhante ao ECP, porém com menos recursos.

Geralmente, configuramos a porta paralela com ECP, pois este traz várias vantagens sobre os outros modos, como o uso de um canal de DMA, que diminui a taxa de ocupação do processador durante as transferências de dados. Pode ser, porém, que uma impressora ou outro periférico mais antigo só funcione adequadamente em uma porta bidirecional. Neste caso, basta voltar aqui e mudar o modo de operação da porta.

**USB Controller (USB Enable)** > Esta opção habilita ou não o uso do controlador USB (Universal Serial Bus) embutido na placa mãe. Deixe esta opção ativada apenas caso esteja fazendo uso de algum dispositivo USB. Caso contrário, será melhor desabilitar esta porta para liberar o canal de IRQ usado por ela.

**PS/2 Mouse Enable** > Habilita ou não a porta PS/2 encontrada na placa mãe. Caso você não esteja utilizando esta porta, é recomendável desabilitá-la, assim deixaremos o IRQ 12, utilizado por ela, livre para uso de outros dispositivos.

**UART 2 use Infrared** > Atualmente, o infravermelho está sendo bastante usado para a conexão entre computadores, principalmente entre micros portáteis e até mesmo por mouses e impressoras sem fio. Para usar um dispositivo que faz a transmissão de dados por infra vermelho, conectamos um transmissor na porta serial 2 do micro. Este é uma pequena placa com um fio e um transmissor na extremidade. Esta opção do Setup permite justamente habilitar ou não o suporte à instalação deste tipo de dispositivo na Com 2.

Muitos notebooks já vêm com um transmissor infravermelho instalado, neste caso habilitar esta opção já deixaria o notebook pronto para transmitir via infravermelho.

## Security >>

Esta sessão inclui as opções relacionadas com senhas e a opção de antivírus, que em outros modelos de BIOS é encontrada na sessão Advanced CMOS Setup.

**Password** > Esta é a opção que permite estabelecer uma senha para o micro. Por segurança, é preciso digitar a senha duas vezes, para descartar a possibilidade de haver algum erro de digitação na primeira.

Caso você deseje trocar a senha, então o BIOS pedirá que você digite primeiro a senha antiga. A checagem da senha será feita de acordo com o programado no item Security Option (Password Check) do Advanced CMOS Setup, podendo ser solicitada toda vez que o micro for inicializado

(opção System), ou somente para fazer alterações no Setup (Always).

**Antivírus >** Em alguns BIOS este item está na sessão Advanced CMOS Setup. Caso no Setup do seu micro ele apareça aqui, basta configurá-lo como descrito na outra sessão.

## IDE HDD Auto Detection (Detect IDE Master/Slave, Auto IDE)

Para um disco rígido poder ser utilizado, precisa antes ser reconhecido pelo BIOS. Este reconhecimento consiste em informar o número de trilhas, cilindros, cabeças de leitura e capacidade.

Apesar de podermos configurar estas opções manualmente, é sempre muito mais recomendável permitir ao BIOS detectar automaticamente os discos que temos instalados no sistema, o que é feito justamente nesta opção.

Caso o BIOS da sua placa seja Award, você poderá escolher entre três opções de configuração do HD: o modo Normal, o modo Large e o modo LBA. O modo LBA (Logical Block Addressing) oferece suporte a discos maiores que 504 Megabytes, sendo a opção correta, caso o seu HD seja maior do que isso e você esteja usando o Windows 95/98/NT ou qualquer outro sistema operacional que ofereça suporte a ele. O modo Normal é usado por discos menores que 504 Megabytes.

O modo Large por sua vez, permite o uso de discos maiores que 504 Megabytes em sistemas operacionais que não suportem o LBA, como versões antigas do MS-DOS e algumas versões do Unix e Linux.

## Load Setup Defaults >

Esta opção permite carregar os valores default do Setup para todas as opções. É útil no caso de você ter feito alterações no Setup que causem mau funcionamento do micro e não lembre quais são. Carregando os valores default, o CMOS Setup carregará suas configurações originais, de fábrica.

Nos BIOS AMI, geralmente encontramos além da opção de carregar os valores default, mais duas opções:

**Load Fail Safe Defaults >** Quando o computador começa a apresentar mau funcionamento em algum de seus componentes, começam a ocorrer travamentos constantes, além de outros problemas misteriosos. Muitas vezes o micro sequer chega a inicializar.

Fail Safe significa “à prova de falhas”. Esta opção permite justamente configurar o Setup com valores que visam exigir o mínimo possível dos componentes, para que o micro pelo menos funcione. São desabilitados os caches L1 e L2, as memórias passam a funcionar muito mais lentamente, são ativadas todas as opções que visam detectar erros durante o boot e, muitas vezes, é inclusive diminuído o clock do processador. Geralmente, usando este recurso, o micro volta a funcionar, apesar de com uma velocidade muito baixa. O passo seguinte é ir habilitando os caches e aumentando a velocidade das memórias aos poucos, a fim de descobrir qual componente está falhando.

**Load Best Values >** Esta opção é justamente o oposto da anterior, carregando valores que visam extrair o máximo de desempenho. Se você não tiver paciência para configurar manualmente todas as opções do Setup, esta pode ser uma boa opção para otimizar o desempenho do micro. Se você estiver usando componentes de boa qualidade, não deve ter problemas usando esta opção, caso contrário, podem surgir problemas inesperados, relacionados geralmente com falhas na memória RAM ou cache. De qualquer maneira, bastará carregar os valores default do Setup ou configurar manualmente as opções para tudo voltar à normalidade.

## Save & Exit Setup

Terminando de configurar o Setup, basta usar esta opção para salvar todas as alterações feitas e sair do Setup. Será perguntado então se é realmente isto que você deseja, bastando responder "yes" à pergunta.

## Exit Without Saving

Se você se arrependeu de alguma alteração feita, basta usar esta opção para sair do Setup sem salvar nenhuma alteração.