

<BIOS SETUP - A DEFINIÇÃO DO HARDWARE>

FLASHROMBIOS

RAMCMOSSetup

Normalmente --não importa qual seja o fabricante e a versão do Setup-- são encontradas certas opções ou menus de certa forma <padronizados> na tela principal.

Entender o <CMOS Setup> é um grande requisito para ser um especialista em montagens de computador e, especialmente, para se fazer certas instalações onde será preciso <ajustar> manualmente determinadas opções do Setup.

Como estas descritas abaixo, por exemplo:

Standard CMOS Setup - Nesta opção do programa Setup, você configura a data e a hora (atualizações); configura ainda drives de disquetes e de discos Rígidos, entre outros parâmetros disponíveis.

Advance CMOS Setup – Aqui, realiza-se configurações relacionadas com a frequência de clock no boot, parâmetros do teclado, do Shadow RAM, entre outros.

Advance Chipset Setup – Configuração de parâmetros relacionados com o chipset VLSI, com a memória entre, muitos outros.

Peripheral Configuration – Configurações relacionadas com endereços de I/O (Entradas e saídas), com parâmetros ligados à CPU, entre outros disponíveis nesta parte do Setup.

PnP Configuration – Configurações ligadas as interrupções de hardware (IRQs, disponíveis para dispositivos do tipo PnP (Plug and play), e muito mais...

Power Management - Nesta parte do programa Setup, realiza-se configurações ligadas ao gerenciamento de energia elétrica, principalmente nas placas modernas.

Securtyt - Definição de senha de acesso ao Setup ou ao microcomputador todo. Ou seja, cadastra-se uma senha para acessar o programa Setup somente e, ou então, cadastra-se uma senha para acessar o Setup e o sistema operacional instalado na máquina.

IDE Setup - Detecta automaticamente os parâmetros relacionados com discos rígidos, como por exemplo: capacidade de armazenamento, número de cilindros, número de cabeças, número de setores, modo de operação (LBA, Normal ou Large), se utiliza cilindros de pré-compensação e área de repouso das cabeças. Digitando-se <Y (Yes)>, a resposta é <Sim>; digitando-se <N (No)> a resposta é <Não> ou pular (**skip**) o item.

Anti Vírus - Com esta opção habilitada, evita-se possíveis escritas e, ou então, ataques de vírus no setor de boot (trilha 0) do disco rígido e não no chip ROMBIOS, como pode-se imaginar. Porém, quando se instala sistemas operacionais na máquina –como o DOS, Windows, etc--, eles fazem escritas na trilha <0> do disco, portanto, nesses casos aconselha-se a deixar esta opção desativada.

CPU PnP - Realiza-se aqui, configurações relacionadas diretamente com a frequência de clock interna e externa do processador.

Load BIOS Defaults - Configuração padrão e automática no chip RAMCMOS Setup. Aqui o desempenho é menor para que sua máquina opere de forma mais segura.

Load SETUP Defaults - Configuração automática do CMOS Setup (Optimal), com desempenho mais rápido e seguro para a sua máquina.

Best Defaults - Aumenta o desempenho da máquina mas com memórias rápidas, como as de PC100, PC125 e PC133 MHz.

Power Up Control - Opções automáticas de ligamento e desligamento da máquina, quando se habilita o modo de gerenciamento de energia.

RAMCMOSSetup**Programas BIOS/Setup/POST**

Programa BIOS - Todos os computadores possuem o seu chip com a sua respectiva memória ROM (**VER este chip mais abaixo**), que está armazenada num chip independente e embutido na placa-mãe. Nesta memória ROM está gravado o programa <BIOS –Basic Input/Output System ou Sistema básico de entrada e saída>.

Controle - Todas as opções estão relacionadas com o controle do hardware que o BIOS faz, como por exemplo: acesso ao HD (ou HDs), a unidade de disquetes, a memória RAM principal, a memória RAM CMOS, a memória RAM da placa de vídeo, a impressora, ao chipset, aos Bus PCI, ISA, AGP, USB e, logicamente, aos dispositivos conectados nestes Bus.

Além do controle do hardware (ferramenta) da máquina --com a ajuda do programa Setup--, o programa BIOS executa outras tarefas, como proteger o computador contra ataques de certos vírus que atacam a trilha <0 --zero> do HD; fazer todo o gerenciamento de energia; cadastramento de senhas com a finalidade de proteger o próprio programa BIOS e, ou então, proteger o BIOS e também o sistema operacional instalado.

Vídeo - O único dispositivo que o programa BIOS da placa-mãe não controla --embora este dispositivo esteja conectado diretamente na placa-mãe e, em muitas vezes ele faz parte da placa-mãe (modo onboard)--, é a placa de vídeo.

Isto ocorre porque a placa de vídeo possui o seu próprio programa BIOS, também gravado numa memória do tipo ROM de 32 KB. Portanto, instantes antes do programa BIOS da placa-mãe entrar em ação e, para em seguida ser carregado na memória RAM principal --quando a máquina é ligada ou reiniciada. É o programa BIOS da placa de vídeo que entra em ação, para que se possa ver --a tela inicial--, as opções de configurações. Pois, caso contrário, a imagem dos parâmetros que o programa BIOS principal exibe na tela do monitor --na inicialização da máquina--, não poderia ser vista.

Lembre-se portanto que, ao executar o programa Setup pela primeira vez -- quando a memória RAMCMOS ainda está zerada. O programa BIOS principal carrega na memória RAMCMOS, uma cópia do programa Setup com todas as opções que pode ser configuradas pelo usuário. Em seguida, depois de todas as opções configuradas corretamente --ou erradamente--, será gravadas na memória RAMCMOS.

Caso ocorra problemas com algumas configurações realizadas no programa Setup, à ponto de o computador nem chegar à dar o boot. Basta você “zerar ou limpar” a memória RAMCMOS.

Toda placa-mãe conta com um jumper <CLR RAMCMOS –Clear CMOS ou Limpar a memória RAM>, bastando inverter a posição do jumper de <1-2> para <2-3> e contar até dez para, em seguida, retorná-lo para a posição inicial, ou seja, <1-2>. Não encontrando o jumper, basta retirar a bateria e curto-circuitar --por cinco segundos-- os terminais positivo (+) e negativo (-), no conector da respectiva bateria.

Programa SETUP - Também está gravado no chip ROMBIOS, o programa chamado de <Setup –Configurar o hardware ou um software (driver) da máquina>.

O programa Setup é utilizado para definir ou alterar parâmetros de configurações de dispositivos, já armazenados e disponíveis na memória ROMBIOS. Isto é, se os parâ-

RAMCMOSSetup

metros referentes ao seu novo HD de, por exemplo <30 GB>, não estiver gravados lá na memória ROMBIOS de sua máquina. De nada adiantará utilizar o programa Setup, pois o mesmo (HD) não será detectado pelo programa BIOS.

Com o programa Setup você define várias opções de funcionamento contidas no programa BIOS, gravado numa memória ROM, e esta, integrada num chip embutido na placa-mãe.

Programa POST - Além dos programas BIOS e Setup gravados na memória do chip ROM. Também está gravado neste mesmo chip ROMBIOS (ou Flash ROMBIOS), um outro pequeno programa, chamado de <POST --Power On Self Test ou algo como Auto teste ao ligar a máquina>. O POST realiza rotinas de testes em todo o hardware da máquina, na inicialização da mesma.

Lembrando que **hardware** em inglês e em informática, refere-se à cada “ferramenta” que o processador utiliza. Como por exemplo: a memória RAM principal, o chip ROMBIOS, o disco rígido, o chipset, e assim por diante.

E todas as rotinas de testes realizadas pelo programa POST, estão relacionadas com a verificação se a máquina recebeu novas “ferramentas”. Ou seja, se foi feita novas instalações, por exemplo, de memória, de dispositivos –uma nova unidade de disco rígido, por exemplo--, etc.

Na inicialização da máquina --quando se liga ou se reseta a mesma--, e como o chip ROMBIOS nunca é desligado mesmo que todo o sistema esteja desligado há meses, por exemplo. O BIOS primeiramente busca na memória RAMCMOS informações dos parâmetros dos dispositivos instalados na máquina e configurados corretamente, repassando estas informações diretamente para processador para sejam processadas e, em seguida, gravadas na memória RAM principal. Já na memória RAM principal, o sistema operacional –o Windows, por exemplo-- poderá acessá-las mais rapidamente.

Todo este processo é necessário porque a memória ROMBIOS opera com tempo de acesso entre <150 e 200 ns>, e a memória RAMCMOS entre <50 e 70 ns>. Já a memória SDRAM modernas, como a <PC100, PC125 e PC133 MHz>, por exemplo, operam com tempo de acesso de <10, 8 e 7,5 ns>, respectivamente.

Todas as informações processadas na inicialização da máquina, referem-se --por exemplo--, aos parâmetros do HD (ou HDs), do teclado, da memória RAM principal, da unidade do CD-ROM, da unidade de disquete. Enfim, todas as informações dos parâmetros de todos os dispositivos instalados na máquina e gravadas na memória RAM CMOS.

RAMCMOS – Como você já deve saber, a memória ROMBIOS é para somente leitura das respectivas informações, gravadas nesta memória. E não para se gravar mais informações –embora utilizando um programa especial para **Flash ROM**, isto seja possível.

Neste caso então, a onde serão gravadas todas as configurações dos parâmetros --do HD, da memória, por exemplo. Configurações estas que serão feitas por você, com a ajuda do programa <Setup>. Sendo que este programa <Setup> também está gravado na mesma memória ROMBIOS, em que está gravado programa <BIOS> e o programa <POST>?

RAMCMOSSetup

Isto é simples de ser explicado. Todas as máquinas --à partir das máquina operando com o processador 286-- possuem um circuito (chip), chamado de <**CMOS** – Complementary Metal Oxide Semiconductor ou Semicondutor (Silício) com Metal e Óxido complementar>.

CMOS – Aqui --muitos chips utilizam a tecnologia **CMOS**, como os chips de memória SDRAM, por exemplo--, o termo <complementar> refere-se a cada célula lógica do chip RAMCMOS, que utiliza dois transistores (células de transistores) que se complementam ou se completam. Sendo que esta complementação ocorre da seguinte forma:

Enquanto um transistor conduz corrente binária (**bit 1 On ou ligado**), o outro transistor não conduz corrente binária (**bit 0 Off ou desligado**), e vice-versa.

Cada chip <**RAMCMOS**> pode conter milhares de transistores (células) num minúsculo inólcuro menor que <1 cm²>. Em placas-mãe de alguns anos atrás, o chip RAMCMOS encontra-se integrado nas mesmas, e de forma independente dos outros chips. Porém, nas placas-mãe modernas, o chip RAMCMOS pode estar incorporado no próprio chip <**South bridge**>, chip este que faz parte do chipset <**North bridge**>.

Utiliza-se a tecnologia **CMOS** em inúmeros circuitos, devido a sua enorme economia de energia elétrica. Que, no caso do chip ou circuito RAMCMOS incorporado numa placa-mãe ou num circuito South bridge, necessita de pouca energia.

Bateria – Com uma pequena bateria --geralmente com tensão de 3 volts-- e do tipo <níquel-cádmio, na forma de cilindro> e soldada na placa-mãe ou <lítio, na forma de um botão>, e que pode ser trocada por outra manualmente.

Esta bateria contém energia o suficiente para alimentar --por 5 ou 10 anos, dependendo do uso da máquina-- uma pequena memória RAM (64, 128 ou 256 Bytes) integrada no próprio chip ou circuito CMOS (chip, quando soldado na placa-mãe e circuito, quando integrado no circuito South bridge).

E é exatamente nesta memória RAMCMOS, que o programa Setup grava ou armazena todas as configurações dos principais parâmetros configurados por você. Veja um exemplo abaixo, como são feitas as configurações pelo programa Setup:

BIOS/MSWord – Imagine agora que o chip ROM seja um CD-ROM, e que o programa **BIOS** seja um arquivo de texto escrito sobre o Microsoft Word, gravado no CD-ROM. Imagine também que o programa **Setup** seja o programa Wordpad, também gravado neste mesmo CD-ROM. Imagine ainda que a memória **RAM** principal seja a memória RAMCMOS.

Porém, para ler e gravar na memória RAM principal uma cópia do referido arquivo, você só dispõe do programa Wordpad. E é com este programa que você fará todas as alterações disponíveis --e possíveis-- na cópia deste arquivo de texto. Porém, você não poderá gravar todas as alterações feitas no respectivo arquivo diretamente para a memória <CD-ROM>.

Portanto, enquanto a sua máquina estiver ligada, todas as alterações que você fez e que levou --digamos dez horas de trabalho--, não serão perdidas. Pois estas alterações estão gravadas na memória RAM principal de sua máquina, estando energizada o tempo

RAMCMOSSetup

todo. Mas ao desligá-la ou resetá-la, todas as alterações ou configurações que você fez serão totalmente perdidas ou apagadas, em questão de segundos.

E é exatamente isto que ocorre entre o chip ROMBIOS e o chip (circuito) RAMCMOS. Lembrando ainda que no chip RAMCMOS –além do circuito da memória RAM--, encontra-se também um pequeno circuito referente ao relógio em tempo real (RTC –Real Time Clock) e ao <ADC –Actual Date Calendar ou Calendário com data atualizada>.

BIOS/Setup – Tenha sempre em mente que, com a ajuda do programa Setup, serão gravados na memória RAMCMOS os valores e/ou parâmetros alterados ou especificados por você.

Depois de gravados na RAMCMOS, todas as vezes em que a máquina for ligada ou resetada –resete por hardware--, o programa BIOS fará uma leitura completa na memória RAMCMOS em busca desses valores referentes aos dispositivos (HDs, memórias, unidades de disquetes, por exemplo), instalados na máquina. Depois de fazer a leitura, o BIOS transfere para o processador todas as informações sendo que este às processará e, em seguida, serão gravadas na memória RAM principal.

Portanto --como você já deve ter percebido--, somente o chip <ROMBIOS da placa-mãe> e o chip <ROMBIOS da placa de vídeo> é que ficarão permanentemente ligados, mesmo que estas duas placas estejam ainda nas suas respectivas caixas. Ao ligar a máquina, é o programa <ROMBIOSvídeo> que, primeiramente, será carregado para, em seguida, ser carregado o programa <ROMBIOSMain --principal>

Um bom exemplo disso e que pode ser observado, é quando o BIOS da placa-mãe faz a leitura na memória RAMCMOS e a mesma está vazia –toda apagada--, devido ao descarregamento da bateria.

Nestes casos, o próprio BIOS envia mensagens para a tela do monitor, avisando que a bateria está com pouca carga ou completamente descarregada. Mensagens como estas: “CMOS BATTERY STATE LOW” ou “CMOS SYSTEM OPTIONS NOT SET”, e ainda, “NVRAM INOPERATIONAL (baterias do tipo NVRAM).

Limpar a BIOS – Já ouvi muitas vezes --e provavelmente você também já ouviu-- usuários e até mesmo técnicos dizerem “Limpar a BIOS”. Primeiramente --caso você conheça mesmo o funcionamento do programa BIOS-- nunca deverá usar esta expressão, “a BIOS”. Isto porque <BIOS> refere-se ao programa <Sistema básico de entrada e saída>, sendo portanto, um termo “masculino”.

Contudo, não é errado dizer “a ROMBIOS”, já que neste caso está se referindo a uma memória do tipo ROM e, ou então, a “RAMCMOS”. Outra expressão que também nunca se deve utilizar --principalmente por técnicos--, refere-se a “Limpar a BIOS”.

Isto porque nunca se pode limpar ou apagar informações que **não** são gravadas no programa BIOS, e sim, numa memória ROMBIOS. E muito menos ainda, limpar a memória ROMBIOS, pois as ROMS não permitem que sejam apagadas ou regravadas por métodos concencionais. Aqui, neste caso, expressão correta que se deve empregar sempre é “Limpar a memória RAMCMOS”.

RAMCMOSSetup

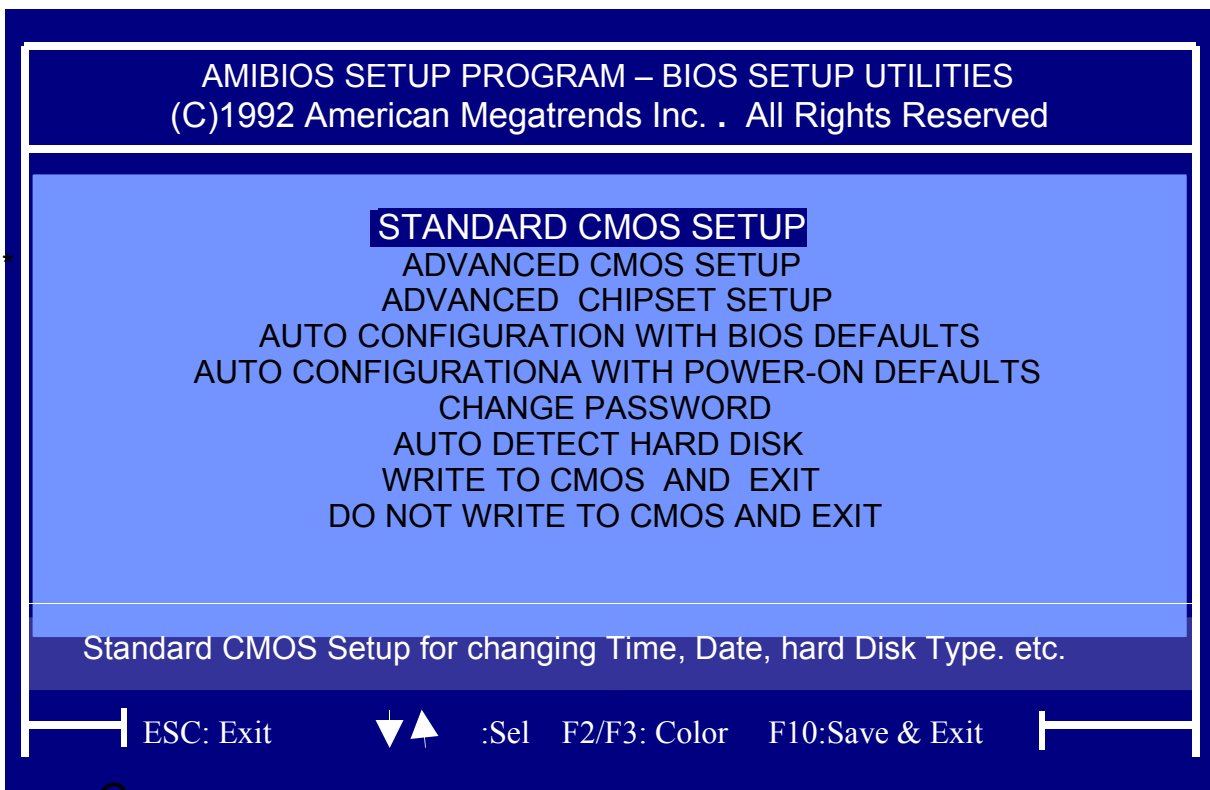
Já no caso de uma memória do tipo <Flash ROMBIOS>, pode ser limpada (apagada), e até mesmo regravada várias vezes. Porém, para que isto possa ser realizado, será preciso utilizar programas especiais.

Menu principal do SETUP

Ao ligar ou reiniciar a máquina, e na primeira tela que é exibida na inicialização você vê uma mensagem mais ou menos igual a esta: <Press DEL to enter Setup ou Pressionar a tecla Delete para entrar no Setup>.

Lembrando que nem sempre é a tecla à ser pressionada para acessar o programa <Setup>, pois muitas máquinas --dependendo do programa BIOS ou da versão deste--, utilizam outras teclas como, por exemplo: <Esc>; <Ctrl+Esc>; <Barra de espaço>; <Ctrl+Alt+Esc>; <F1>; entre outras...

PCs 386/486 Se você trabalha com manutenção de computadores, possui uma máquinas dessas e, ou então, administra redes de computadores.

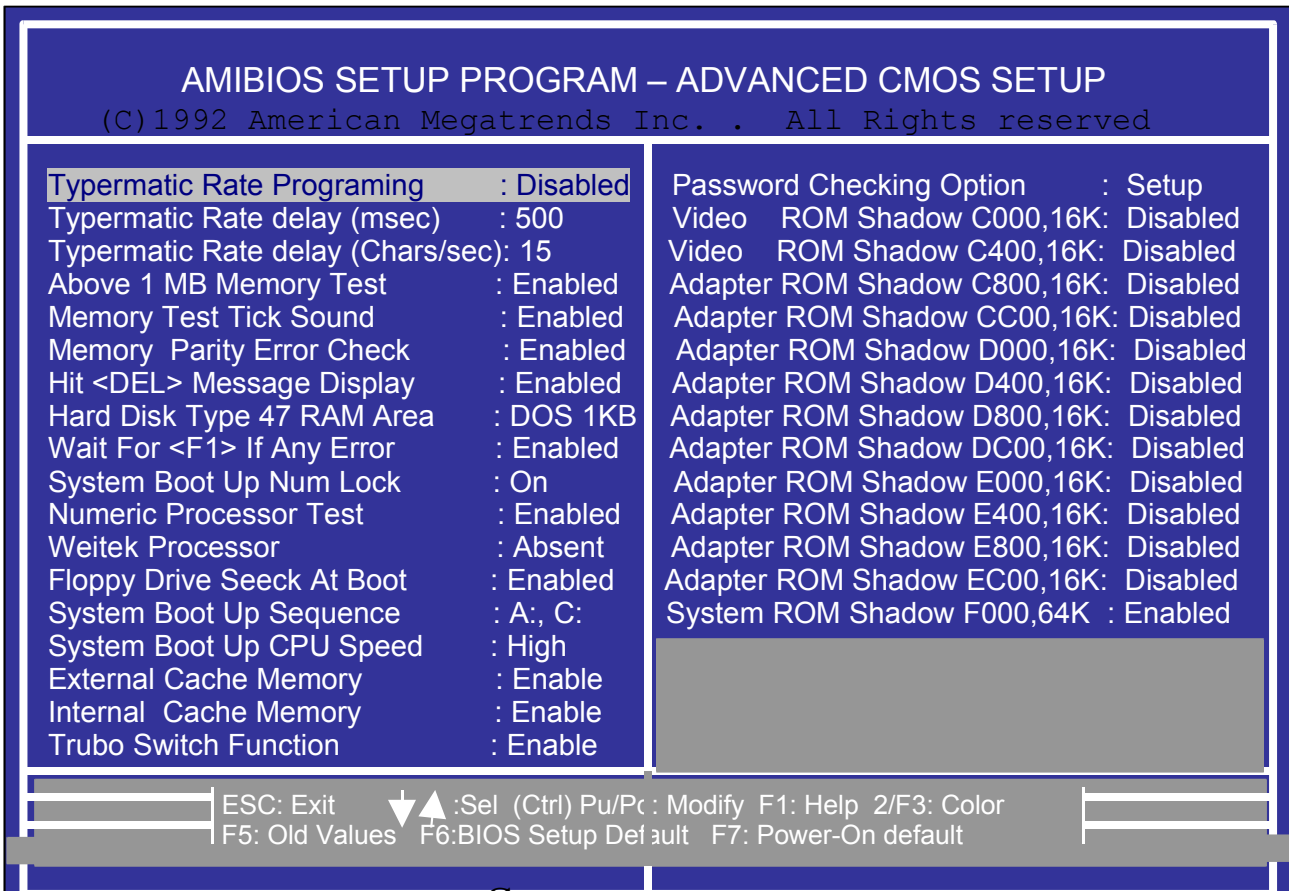


Certamente já teve contato com o programa <Setup> utilizado em máquinas <386,486 e nas primeiras versões de clock dos Pentiums Classic, no qual vemos **acima** o menu principal de um programa Setup da <AMI –American MegaTrends Inc., de 1992>. Neste menu principal acima, vemos nove opções de configurações, sendo que cada uma delas possui as seguintes características básicas:

Standard CMOS Setup Utiliza-se esta opção do programa <BIOS SETUP UTILITIES> para acertar ou atualizar a hora, a data, para especificar o tipo de unidades de discos que se utiliza (HDs, drives de disquetes), selecionar qual a adaptadora de vídeo que se está utilizando, entre outros itens menos relevantes...

RAMCMOSSetup

Advanced CMOS Setup É com esta opção que se define ou especifica-se valores aos parâmetros relacionados com a paridade da memória (muito comum nas memórias mais antigas), relacionados com teclado, entre muitos outros itens que, na maioria das vezes, esta opção difere em muito de computador para computador. Veja na tela **abaixo**, as 32 opções disponíveis para se fazer configurações.



Advanced Chipset Setup Como a própria opção já diz, aqui define-se determinados parâmetros ligados diretamente ao chipset, onde se pode acrescentar valores, habilitar ou desabilitar certos itens. Entre os muitos itens que constam nesta parte do programa Setup.

Auto Configuration With BIOS Defaults Utilizando-se esta opção, você estará definindo --automaticamente-- valores contidos no programa BIOS. Esta forma de realizar toda a configuração do Setup, é a mais rápida sendo que, na maioria das máquinas mais antigas (386/486), elas funcionavam perfeitamente com esta opção habilitada.

Geralmente utiliza-se esta opção do Setup, quando o usuário --técnico ou não-- desconhece toda a estrutura do BIOS Setup. E, ainda, nos casos em que a máquina está perdendo, com uma certa frequência (devido à problemas, principalmente com a energia elétrica da rede ou da bateria) todas as configurações.

Auto Configuration With Power-On Defaults Utiliza-se esta opção quando a máquina não consegue operar de forma estável, mesmo com a opção <ACW BIOS Defaults> acima habilitada. O problema é que a máquina ficará muito lenta. Esta opção só é utilizada para corrigir problemas que estão ocorrendo na máquina e que impede que a mesma funcione normalmente.

RAMCMOSSetup

Change Password Com esta opção do programa Setup, pode-se cadastrar senhas, com a finalidade de proteger todas as configurações realizadas no programa Setup e, ou então, o computador todo –programa Setup e o sistema operacional.

Você já imaginou o trabalho que terá para reconfigurar todo o Setup de, digamos, 15 máquinas penduradas numa rede.

Auto Detect Hard Disk Utiliza-se esta opção para detectar discos rígidos instalados na máquina. Em programas Setups mais antigos --até 1997, aproximadamente--, esta opção contava com o utilitário para se fazer a formatação física (de baixo nível) nos discos. Esta formatação pode ser feita mas desde que os discos sejam do tipo <MFM, RLL ou ESDI>.

Atualmente, se for feito este tipo de formatação em discos rígidos com tecnologia IDE, pode-se estragar totalmente o mesmo. Portanto, se você deseja fazer uma formatação de baixo nível num determinado HD, considere-o totalmente perdido. Com um pouco de sorte pode-se reaproveitá-lo.

Write to CMOS Exit Depois de todo o Setup configurado (ou reconfigurado) corretamente, será preciso gravar os valores dos parâmetros na memória RAMCMOS. E é com esta opção que se faz a gravação (escrita na RAMCMOS). Pode-se ainda –o método é mais rápido--, depois de ajustar os valores teclar <Esc> e, em seguida, teclar <F10> e <Y --Yes>.

Do Not Write to CMOS And Exit Ao contrário da opção anterior (WtCE), com esta opção você sai do programa Setup sem gravar na memória RAMCMOS, valor algum. É uma medida de cautela, pois caso você tenha dúvida naquilo que alterou numa determinada opção e arrependeu-se, utiliza-se esta opção.

PCs Pentiums Também, ao ligar ou reiniciar uma máquina Pentium –à partir das primeiras máquinas Pentium Classic. Na primeira tela que é exibida na inicialização, você vê uma mensagem mais ou menos igual a esta: <Press DEL to enter Setup ou Pressionar a tecla Delete para entrar no Setup>.

Fazendo isto, você já estará no menu principal do programa de configuração, Setup. Sendo mostrada --primeiramente-- a opção <Standart CMOS Setup> e, ao teclar <Enter>, será a berta a página <Standard CMOS Setup>.

Lembrando ainda que esta página que é exibida quando se explora o Setup, inclusive as opções contidas na mesma, são muito parecidas de computador para computador, principalmente nos computadores modernos. Já as outras páginas podem ser bem diferentes.

Configurações padrão Todas as vezes em que for feito alguma alteração de hardware na máquina, como pro exemplo: troca de HD, instalação de um novo HD, instalação de novos módulos de memória, etc. Deve-se fazer as devidas configurações no programa Setup.

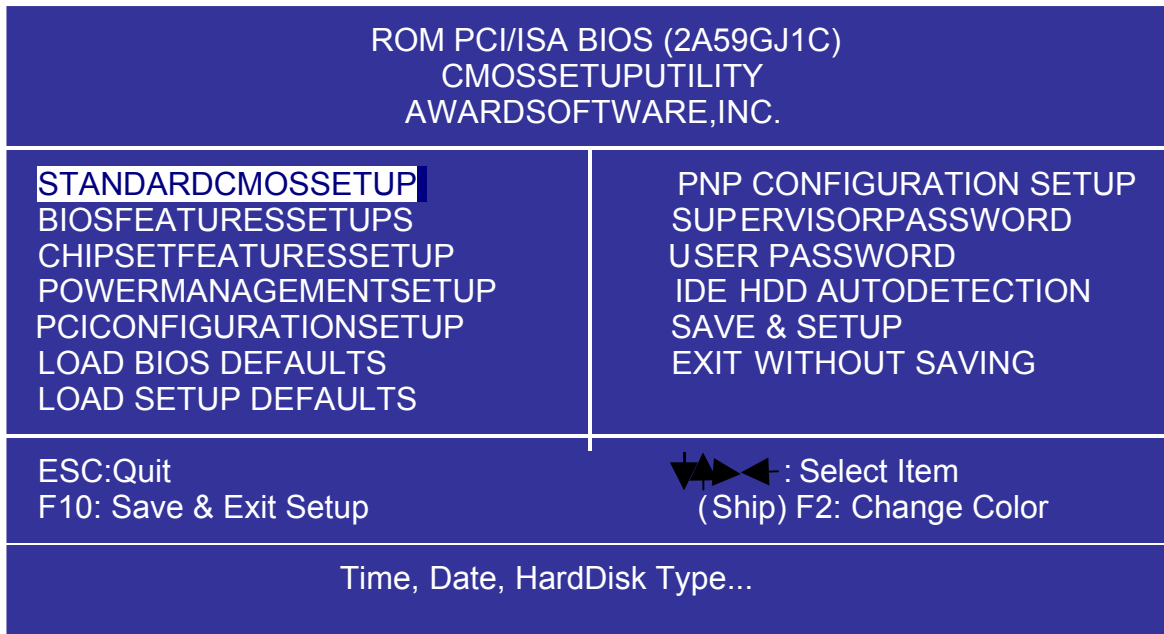
Muitas vezes quando se faz alguma alteração que a máquina não suporta, é apresentada a mensagem: **Press Del to Enter Setup** ou Pressionar a tecla Del para entrar no Setup. E é com esta tecla que, ao iniciar o reiniciar a máquina, que se acessa o programa Setup. No qual vemos abaixo, a sua primeira tela exibindo o menu principal, isto quando o Setup for a <AWARD>. Award em inglês quer dizer também <Definir>, e pronuncia-se <euórd>.

RAMCMOSSetup

Esta tela que estamos apresentando aqui --como um exemplo ([VER a mesma acima](#)). Refere-se ao menu principal do programa Setup de uma máquina com configuração de <1997 -versão dos BIOS 2A5L9F09>.

Sendo que a primeira opção é o <Standard CMOS Setup> que, ao selecioná-lo e teclar <Enter>. Você entra no menu onde se pode conferir e configurar --ou alterar-- determinados itens, como por exemplo: a Data (em Date); Hora (em Tyme); HDs e drives de CD-ROM (em Hard disk); Drives de disquetes (Drive A: e B:); Vídeo; Parada (Halt On:).

Selecionando a opção <Standard CMOS Setup>, você acessará a tela abaixo:



DateTime - Acertar da data corrente ou uma data qualquer escolhida.

Time - Acertos da hora corrente ou uma hora qualquer escolhida.

Hard Disk - Define a geometria lógica do disco rígido, como <Cylin (Cilindros); Head (Cabeças), Sect (Setores)>. Aqui, configurando-se o modo <TYPE> como <AUTO>, o programa <BIOS> reconhece de forma automática qual o tipo de HD instalado na máquina.

Caso seja mostrado o parâmetro <USER> embaixo da linha <TYPE>, aconselha-se ir para a opção <IDE HDD Auto Detection>, para que o BIOS detecte automaticamente o HD (ou HDs). Em seguida, voltar ao <HARD DISK> e ativar a opção <AUTO>. Porém, em alguns casos em que o HD é antigo deve-se entrar com os parâmetros corretos do disco manualmente, sendo que em:

TYPE - Nesta opção, seleciona-se <USER>, para <Primary Master, Primary Slave, Secondary Master ou Secondary Slave>.

SIZE - Nesta opção entra-se com a capacidade do HD.

CYLS - Nesta opção entra-se com o número de cilindros.

HEAD - Nesta opção entra-se com o número de cabeças.


PRECOMP - Nesta opção entra-se com o número de cilindros de pré-compesação.

LANDZ - Nesta opção ativa-se a área de repouso das cabeças.

SECTOR - Nesta opção entra-se com o número de setores utilizado pelo HD (ou HDs).

RAMCMOSSetup

Mode –Nesta opção entra-se como opções como Normal (HDs antigos), Large (para HDs com capacidade acima de 528 MB mas antigos) ou LBA (para HDs modernos que suportam esta técnica).

ROM PCI/ISA BIOS (2A59GJ1C) CMOSSETUPUTILITY AWARDSOFTWARE,INC.								
Date(mm:dd:yy) : Wed, May 8 1996 Time(hh:mm:ss) : 15:38:55								
HARD DISKS	TYPE:	SIZE	CYLS	HEAD	PRECOMP	LANDZ	SECTOR	MODE
Primary Master	:Auto	0	0	0	0	0	0	Auto
Primary Slave	:Auto	0	0	0	0	0	0	Auto
Secondary Master	:Auto	0	0	0	0	0	0	Auto
Secondary Slave	:Auto	0	0	0	0	0	0	Auto
Drive A : 1.44M, 3.5 in. Drive B : None						Base Memory: 640K Extended Memory:768K Other Memory: 384K Total Memory:8192K		
Video : EGA/VGA HalfOn : All Erros								
Esc : Quit			 : Select Item (Shift) F2 : Change Color			PU/PD/+/-: Modify		
F1 : Help								

Drive A ou B - A: 1.44 (3½ HD) e 2.88 (3½ ED). Para seleccionar qual o drive de disquete instalado à ser utilizado (A ou B). Basta –à partir do teclado numérico-- utilizar as teclas <Pg Up ou Page Up (página anterior) e PgDn ou Page Dawn New (para sugerir nova página), para seleccionar qual drive de disquete instalado na máquina. Não tendo drive instalado, utilize a opção <None>.

Video - Configuração da placa de vídeo <VGA/SVGA>. Também aqui, utiliza-se as teclas <PgUp e PgDN>, para configurar a placa de vídeo instalada na sua máquina.

Halt On - Opção Instabled, para que o sistema detecte o teclado. Em caso de “Keyboard error”, deixar em <Not Instabled> para que o sistema não pare no momento de detectá-lo. Estas opções significam o seguinte:

All Errors –Significa que o sistema pára em todos os erros detectados.

No Erros – Significa que o sistema não pára caso seja detectado algum erro.

All But Keyboard – Significa que o sistema pára em todos os erros, menos em erros no teclado.

All But Diskette – Significa que o sistema pára em todos os erros, menos com erros no drive de disquete;

All But Disk/K – Significa que o sistema pára em todos os erros, menos com erros no drive de disquete e teclado.

Base Memory: Significa o modo de memória básica ou convencional, com capacidade fixada em <640 KB ou 655.360 Bytes>.

RAMCMOSSetup

Extended Memory: - Modo de memória estendida ou o que restou da memória RAM instalada na máquina. Por exemplo, **15.360 KB** dos **16 MB** (16.777.216 Bytes ou 16.384 KB), ou seja, 16.384 KB – (640 KB + 384 KB)=.

Eother Memory: - Refere-se à outros tipos de memórias (EMS, ROMs) que utilizará os 384 KB do primeiro MegaByte de memória.

Floppy 3 mode Support - Modo compatível com os PCs japoneses (1.2 MB). Deixar em Disabled. Alguns BIOS anteriores apresentavam esta opção.

ROM PCI/ISA BIOS (2A59GJ1C)	
INTEGRATED PERIPHERALS	
AWARD SOFTWARE, INC.	
Onboard IDE-1 Controller : Enabled	Onboard FDD Controller : Enabled
-Master Drive PIO Mode : Auto	Onboard Serial Port 1 : 3F8 / IRQ4
-Slave Drive PIO Mode : Auto	Onboard Serial Port 2 : 2F8 / IRQ3
-Master Drive Ultra DMA : Auto	-Onboard IR Function : IrDA
-Slave Drive Ultra DMA : Auto	-RxD, TxD Active : Hi, LO
Onboard IDE-2 Controller : Enabled	-IR Transmission delay : Enabled
-Master Drive PIO Mode : Auto	Onboard Parallel Port : 378 / IRQ7
-Slave Drive PIO Mode : Auto	- Parallel Port Mode : ECP+EPP
-Master Drive Ultra DMA : Auto	-ECP Mode Use DMA : 3
-Slave Drive Ultra DMA : Auto	-EPP Mode Select : EPP1.9
USB Keyboard Support Via : OS	
Init Display First : PCI Slot	
KBC input Clock select : 6 MHz	
Power On Function : Hot Key	ESC : Quit
- Host Key Power On : Ctrl-F1	↑↓←→ : Select Item
	F1 : Help PU/PD/+/- : Modify
	F5 : Old Values (Shift) F2 : Color
	F6 : Load BIOS Defaults
	F7 : Load Setup Defaults

<A> Opções do Setup que iniciam em...

À partir daqui, todas as opções descritas abaixo seguem uma ordem alfabética, onde você verá itens como: Virus Warning (proteção contra vírus no setor de boot); CPU Internal Cache (Cache interna ou a L1). E muitos outros itens que serão descritos mais abaixo, ou seja, quais as funções dos mesmos.

AC Power Loss Restarts Este item, na opção “**Enabled**” faz com que o computador seja automaticamente ligado quando a energia elétrica é restabelecida. Optando por “**Disabled**”, o computador permanecerá desligado depois que a energia voltar. Para ligá-lo, basta pressionar o botão Power.

Automatic Power Up Este item permite programar o computador para que se ligue automaticamente em determinada “**Data e Horário**”, ou então, diariamente mas num horário específico.

RAMCMOSSetup

ACPI Aware Os Este item indica se o sistema operacional suporta ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). É o caso do Windows 98. Este recurso permite que o computador possa realizar um "Instant On", ou seja, voltar à funcionar à partir de um estado Standby ou Suspend, sem realizar um novo boot.

**CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1994-2001 Award Software
SoftMenu III Setup**

		Item Help
CPU Name Is	AMD Athlon (Tm)	
CPU Operating Speed	User Define	Men Level ▶
- Multiplier Factor	x11.5	
- CPU FSB Clock (MHz)	133	
- FSB Rate (CPU:SDRAM:PCI)	4:4:1	
- Speed Error Hold	Disabled	
Power Supply Controller	User Define	
- Vcore Volotage	1.775v	
- I/O Voltage	3.50v	
- DDR Vcc Voltage	2.52v	

← →: Move Enter: Select +/-/PU/PD: Value F10: Save ESC: Exit F1: General Help
 F5: Previous Values F6: Fall-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

Adpter BIOS Shadow Por atuar nas áreas de memória entre os endereços 800k (C800) e 960k(F000), deve ser habilitado só quando instalar placas de expansão com BIOS próprios.

ACPI Aware Operating System Este item deve ser habilitado somente no Windows 98, pois serve para colocar o micro em modo suspende, ativando o modo Instante On, ou seja, micro ligado e sistema operacional carregado, sem a necessidade de bootar o PC.

Above 1 MB Memory Test Contagem e teste de memória na inicialização da máquina. Desabilitado, o boot é mais rápido mas neste caso, a memória RAM será lida e testada apenas no primeiro <1 MB –1.048.576 Bytes>. Enquanto que o restante –15.728.640 Bytes ou 15 MB--, não serão lidos e testados.

Assing IRQ for USB Dericiona uma IRQ para o barramento USB. Na opção <Disabled>, a IRQ não é dericionada para dispositivos USB, isto é, caso a máquina não conte com dispositivo USB instalado, desativa-se esta opção.

Auto Detect Hard Disk Este item faz a detecção automática dos parâmetros da geometria lógica do disco rígido instalado, como: Cilindros, Cabeças e Setores, esteja ele instalado na interface <Primária ou na Secundária>. Também detecta os parâmetros como <LBA –Logic Block Address ou Endereçamento de setpres lógicos>, <Block Mode Transfers ou Modo de transferência de setores>, <PIO Mode --Programmed Input/Output ou Entrada e saída programada> e <32 bits transfers ou Transferência em 32 bits ao invés de 16 bits>.

RAMCMOSSetup

Alguns programas BIOS Setups possuem comandos independentes para a detecção dos quatro dispositivos --Primary Master; Primary Slave; Secondary Master e Secondary Slave, respectivamente. **Veja abaixo**, um menu exemplo para se detectar automaticamente o disco rígido (ou os discos rígidos):

**ROM PCI/ISA BIOS (2A59GJ1C)
CMOS SETUP UTILITY
AWARD SOFTWARE, INC.**

HARD DISKS TYPE SIZE CYLS HEAD PRECOMP LANDZ SECTOR MODE
Primary Master :

Select Primary Master Option (N=Skip): N

OPTION	SIZE	CYLS	HEAD	PRECOMP	LANDZ	SECTOR	MODE
2(Y)	1705	826	64	0	3304	63	LBA
1	1705	3306	16	65535	3304	63	Normal
3	1705	3306	32	65535	3304	63	Large

Note: Some Oses (like SCO-UNIX) must use "Normal" for installation

| ESC : Skip |

Assing IRQ for VGA Destina uma IRQ para o sistema de vídeo. Disabled a IRQ não é destinada e a tela de inicialização do BIOS mostra dispositivos PCI e as IRQs destinadas.

Assign IRQ To PCI VGA Card Este item destina uma IRQ para a placa de vídeo, em geral deixa-se habilitado, ou seja, deixar que a placa de vídeo utilize uma IRQ. Mas caso for preciso utilizar esta IRQ, desabilita-se a mesma fazendo com que a placa de vídeo opera sem esta IRQ (algumas placas permitem esta desabilitação), com isto, libera-se uma interrupção para uma nova instalação.

Autoconfiguration Quando habilitada, esta opção que faz parte do <Advanced Chipset Setup>, faz com que o computador funcione de forma mais adequada possível nas funções relacionadas com o chipset. Para se fazer outras alterações, será necessário desligar a Auto Configuração. Mais informações pode ser obtidas teclando <F1 ou ALT+H>.

AGP Aperture Size Indica qual é o espaço de memória DRAM da placa CPU que pode ser usado para a placa de vídeo AGP, para armazenar texturas. As opções são: **4, 8, 16, 32, 64, 128 e 256 MB**. Usar, de preferência, a metade da memória RAM disponível no PC. Se ocorrer problemas por falta de memória para determinados programas, basta diminuir este parâmetro no Setup.

AGP BUS Turbo Com este item habilitado, pode-se obter um aumento na frequência do barramento AGP --por ser um overclock no barramento AGP, pode gerar problemas na placa de vídeo AGP.

AT BUS Clock Select Com esta opção --para processadores antigos--, configura-se a frequência de clock de determinados bus de acordo com a frequência de clcok em que o processador

RAMCMOSSetup

opera. Este clock refere-se a frequência em que o bus ISA opera, ou seja, em <8 MHz/ps>, sendo que neste caso, com uma velocidade, por exemplo, de 66 MHz, o clock do bus na placa-mãe será de 33 MHz. O bus ISA irá operar com clock de 8,25 MHz (33÷4=), e a opção a ser escolhida é BUSCLK/4.

Adaptor/Video/System ROM Shadow Aqui, são opções relacionadas com a técnica <Video BIOS Shadow e Main BIOS Shadow>, referente a área de endereços de memória iniciando em (C000 –768K e FFFF –1024 K). Esta área desde o lançamento do primeiro PC, pela IBM, ficou reservado para outros tipos de memória, como a ROM de dispositivos (placas de rede com boot remoto) e a ROM da placa-mãe.

** Opções do Setup que iniciam em...**

Boot Sequence Opções de escolher o boot (A:, C: CD-ROM, SCSI, ou C:, A:, SCSI, CD-ROM. Ao ligar ou reiniciar a máquina, será feita uma procura –na memória RAM-- pelo sistema instalado, primeiramente a procura será num disquete <A –caso esta opção esteja habilitada> e, em seguida, no disco rígido <C --caso não seja encontrado no disquete>.

Buffers Strength Na opção <Auto> configura todos os parâmetros em função das memórias presentes. Já na opção <Default> é programado parâmetros que funcionam para o maior número possível de configurações de memória.

Quando é usado um número maior de módulos de memórias (e também quando esses módulos possuem um número maior de chips), deve-se aumentar o valor dos parâmetros de <Buffers Strength –Forçar o uso de uma área de armazenamento de dados na memória RAM, em operações de Input/Output (Entrada e saída)>.

Boot Sector Virus Protection Com esta opção ativada, possibilita proteger a máquina (HD) contra ataques de vírus de boot, que se instalam na trilha <0>. Desativar esta opção para a instalação de sistemas operacionais --como o Windows.

Boot Up Numeric Lock Status Esta opção está relacionada com o teclado numérico (Keypad, miniteclado a direita). Sendo que, em <On> Keypad com números e em <Off>, keypad com funções de controle, como por exemplo:

Num Lock, Home, PgUp, PgDn, END, INS, PgDn. Podendo ser muito útil, no caso de não desejar que o teclado numérico seja ativado através da tecla <Num Lock> .

BIOS Update Só habilite para fazer “operações e gravações” na Flash ROM (upgrade do BIOS).

Boot with PnP Aware Os: Enable Este item define se o gerenciamento de endereços de I/O (Entradas e Saídas), IRQs e canais de DMA serão feitos pelo sistema operacional ou pelo BIOS.

Boot To OS/2 Opção habilitada só com o sistema operacional OS/2.

Boot With PnP OS / PnP Aware OS Habilita-se este item caso esteja em uso o sistemas operacionais PnP, como Windows95 e/ou o 98, que ajudam o BIOS à “gerenciar” a configuração automática de dispositivos PnP.

Boot Up Floppy Seek Opção que, na inicialização da máquina, seleciona o tipo de unidade de disquetes instalada –se é de 80 ou 40 trilhas. Quando se desabilita esta opção, o programa POST seleciona a unidade em que foi configurada no <Standard CMOS Setup>, e não realiza testes na unidade.

RAMCMOSSetup

Boot Up System Speed Opção esta que define qual a velocidade --alta ou baixa-- na inicialização da máquina. Às vezes isto é necessário, pois certos dispositivos podem não ser detectado com velocidade alta. Esta opção não é mais utilizada em máquinas modernas e, geralmente pode-se ativá-la como <Fast ou Low>.

Boot Other Device (Boot por outros dispositivos) Esta opção pode ser a mais aconselhável, já que selecionará o próximo dispositivo disponível para dar o boot na máquina.

Bus Clock (ou AT Clock Selection) Esta opção relaciona-se com a velocidade em que o bus opera, mais especificamente o ISA. Nos primeiros PC AT, que rodavam com o processador 286 e o bus ISA em 8 MHz, o ISA “era” veloz demais para os dispositivos da época.

Porém, algum tempo depois o bus ISA tornou-se muito lento, principalmente em comparação com o novos processadores e dispositivos mais modernos, como discos rígidos e placas de vídeo. Portanto, era preciso reduzir a velocidade do ISA para que dispositivos internos operando sob o bus ISA (interface de drive de disquetes, por exemplo) e os conectados externamente nos slots ISA (placa de som, por exemplo), operem sem problemas.

Geralmente as opções de configurações disponíveis são: **1/10** CLKIN (para 3,3 MHz); **1/8** (para 4,125 MHz); **1/6** (para 5,5 MHz); **1/5** (para 6,6 MHz); **1/4** (para 8,25 MHz --recomendável); **1/3** (para 11,0 MHz --overclock); **1/2** (para 16,5 MHz --overclock); **7,159** MHz – é o mais recomendável de todos.

Caso esteja disponível a opção <Auto>, use-a. Já alguns Setup utiliza a opção <CLK/5>, para máquinas 486 de 80 MHz que opera com o bus em 40 MHz que, neste caso, o clock do bus ISA será de <8 MHz (40÷5=)>, e de <8,25 (33÷4=)> nas máquinas 486 de 66 MHz e bus em 33 MHz, opção <CLK/4>.

<C> Opções do Setup que iniciam em...

CPU Microcode Updation Deixar este item habilitado para atualizar e corrigir erros (FDIV e bug F0). Mas caso queira evitar que vírus de programas altere o microcódigo, deixar desabilitado.

CPU Fast Syring Aumenta a velocidade do computador, pois faz com que todos os parâmetros de acesso à memória e demais barramentos sejam programados com as maiores velocidades disponíveis. É aqui que poderão ocorrer, com maior frequência, os travamentos e as “incômodas” mensagens ‘Falha Geral de Proteção’ (Windows 3.x) e ‘Este Programa Executou uma Operação Ilegal e será desligado’ (Windows 9.x).

CPU Overheat Warning Temperature Informa a temperatura que deve ser considerada como aquecimento do processador. Geralmente o valor típico para este limite de segurança é 55° C.

CPU Internal Cache Esta opção --quando habilitada--, ativa-se a memória cache interna do processador. E, conseqüentemente, a performance da máquina será muito maior.

CPU Speed At Boot Na opção “High” aumenta a velocidade do processador após o boot. Na “Low” é baixa, e “Switch” faz com que seja obedecida a indicação da chave Turbo (se existir).

CPU Fast Syring Aumenta a velocidade do computador, pois faz com que todos os parâmetros de acesso à memória e demais barramentos sejam programados com as maiores velocidades disponíveis. É aqui que poderão ocorrer, com maior frequência, os travamentos e as “incômodas” mensagens ‘Falha Geral de Proteção’ (Windows 3.x) e ‘Este Programa Executou uma Operação Ilegal e será desligado’ (Windows 9.x).

RAMCMOSSetup

CPU Overheat Warning Temperature Informa a temperatura que deve ser considerada como aquecimento do processador. Geralmente o valor típico para este limite de segurança é 55° C.

CPU Overhead Clock Down Este item reduz automaticamente o clock do processador em caso da temperatura elevar-se acima do limite permitido. Opções à usar: 25%, 50% e 75%.

CPU Level 1 / 2 Cache Esta opção está relacionada com a memória cache <L1 e L2> que, quando desabilitada, torna o computador super lento. Já que todos os acessos aos dados feitos pelo processador, serão realizados diretamente na memória RAM principal, que é muito mais lenta que as memórias L1 e L2. Somente desabilitar para testes na memória ou se as mesmas estiverem causando problemas.

Chip Away Virus Esta opção encontrada em determinados BIOS, possibilita uma proteção bem mais avançada contra possíveis ataques de vírus no setor de boot (trilha zero do HD). Aqui, a detecção de vírus ocorre bem antes do mesmo iniciar a sua infecção pelo sistema mas desde que seja o BIOS o controlador dos discos.

Cycle Check Point Aqui, é feita uma verificação na velocidade do processador, onde se pode aumentá-la (Fast) ou diminuí-la (Low).

Clear ALL DMI Event Logs Este item limpa todos os eventos armazenados na Flash ROM, deixando espaço livre para armazenar novos eventos.

CD ROM Opções para configurações relacionadas com o drive de CD-ROM, no Setup: **Instabled** (com Drive de CD-ROM instalado) ou **Not Instabled**.

Cache Burst Read Esta opção do Setup, principalmente nos programas Setups antigos, está relacionada com o modo de transferência direta de dados entre a memória cache <L2> e o processador. As opções disponíveis eram <3-3-3-3>; <3-2-2-2>; <3-1-1-1>; <2-2-2-2>; e <2-1-1-1>, sendo essas duas últimas a mais rápidas. Esses valores referem-se ao tempo (em ciclos de clocks) em que as transferências (leituras) são realizadas, por exemplo: **6.6 ps** (CPU de 1,5 GHz e cache L2 também operando à 1,5 GHz) para cada ciclo.

Portanto, <6.6 ps x 3-3-3-3 ciclos=19,8ps+19.8+19.8+19.8=**79,2 ps** --modo mais lento>; e <6.6 ps x 2-1-1-1 ciclos=13,2ps+6.6+6.6+6.6=**33,0 ps** --modo bem mais rápido>.

Cache Read Cycle Este parâmetro define a temporização das operações de leitura da memória cache externa pelo microprocessador. De todos os itens do Advanced Chipset Setup, este é o que tem maior impacto no desempenho total do computador. Cada transferência de dados da cache externa para o microprocessador é feita por um grupo de 4 leituras consecutivas, cada uma delas fornecendo 64 bits.

Em geral, o ciclo de leitura é marcado por 4 números: **3-2-2-2**; **2-2-2-2**; **2-1-1-1**. Números menores(2-1-1-1), maior velocidade. Na opção <Auto Configuração> a programação é eficiente e segura. Já na manual é considerado um “envenenamento”, e o computador poderá não funcionar direito.

Cache Write Wait State Este item serve para aplicar uma prorrogação no tempo para operações de escrita na memória cache externa. Opções “**0WS**” e “**1WS**”. Na opção <**0WS** --a mais indicada>, faz com que as escritas e as leituras na memória cache externa sejam feitas na mesma velocidade.

Cache Memory Esta opção refere-se a memória cache externa (External Cache), também conhecida tecnicamente por <**L2** –Level ou Nível>, nas máquinas modernas. Como é de conhecimento de todos, as memórias SDRAM, por exemplo, não conseguem operar na mesma

RAMCMOSSetup

velocidade que o processador que, atualmente, opera com clock acima de <1,5 GHz --6,6 ps (picosegundo). Enquanto que a memória SDRAM mais rápida --a PC133MHz--, opera com tempo de acesso aos dados em <7,5 ns (nanosegundo)>, ou seja, praticamente mil vezes mais lenta que o processador.

Para contornar esta enorme defasagem, placas-mãe de alguns anos atrás vinham com a memória cache soldada na própria placa-mãe e, ou então, com um slot tipo <COAST>, para a instalação de um módulo de memória cache SRAM, externamente.

Lembrando que a memória cache SRAM opera na mesma velocidade do processador, portanto, deve-se habilitar esta opção para que a máquina fique mais veloz mas desde que a placa-mãe --no caso de usar slot--, conte com este tipo de memória instalada, caso contrário, a máquina travará na inicialização. Atualmente a memória L2 já vêm integrada no próprio invólucro em que se encontra o processador.

Cacheable RAM Address Range Esta opção ativa linhas de endereços na memória SRAM, em que a memória RAM será cacheada (acelerada) pela memória cache SRAM. A quantidade de linhas que será utilizada para cacheabilidade irá depender diretamente do chipset. O chipset i430VX, por exemplo, só suporta cacheabilidade até <64 MB> de memória instalada, portanto, caso a máquina conte com <128 MB>, somente os primeiros 64 MB é que serão cacheados.

<D> Opções do Setup que iniciam em...

Discos SCSI Usando a interface IDE embutida na placa-mãe, definir no programa Setup a opção <SCSI> como <Not Installed ou Não instalado>.

DMA Clock Select Com esta opção define-se ou seleciona-se a frequência de clock em que o modo <DMA --Direct Access memory ou Memória com acesso direto> deverá operar, em relação ao clock do núcleo do processador. O modo DMA é super rápido pois todas as transferências ocorrem entre a memória principal e os dispositivos instalados, mas desde que os dispositivos suportem esta técnica --disco rígido, por exemplo.

DMI Event Log Capacity Placas de CPU modernas possuem este recurso chamado de DMI (Desktop Management Interface) que faz o monitoramento de vários parâmetros críticos relacionados com o funcionamento do processador. Indica também, se há espaço disponível na Flash ROM para armazenar novos eventos. Não havendo espaço, deve-se apagar os eventos para sobrar mais espaço livre.

DRAM Read Wait State Utilizando esta opção, pode-se definir estados de espera de leituras nas memórias DRAM. Isto se deve a enorme diferença da frequência de clock entre o processador e a memória DRAM principal.

Enquanto um processador opera em, por exemplo, 999 MHz (0,001 ns), a memória DRAM mais rápida opera em 133 MHz (7,5 ns). Ou seja, exatamente 7,5 vezes mais lenta que o processador. Neste caso --caso não ocorra problemas--, pode-se configurar esta opção como <0 WS -- zero estado de espera>.

DRAM Write Wait State Assim como ocorre nas leituras, as operações de escritas na DRAM também são feitas em seqüências de 4 grupos de 64 bits. Podendo também serem feitas escritas individuais.

Na opção <AutoConfiguração> funciona de forma mais segura e eficiente. Com a opção "0 WS", o ciclo de escrita na DRAM segue a mesma temporização do ciclo de leitura. Já quando se

RAMCMOSSetup

usa “1 WS”, as escritas terão um tempo adicional de um período, por exemplo: de 7-3-3-3 (leituras) para 8-3-3-3 (escritas).

DRAM Read Cycle Assim como ocorre com a memória cache, as memórias DRAM também operam com ciclos de 4 leituras ou escritas consecutivas. Este item define quantos períodos de tempo são usadas cada uma das leituras.

Esquema de 7-3-3-3 indica que são usados 7T para ter acesso ao primeiro grupo de 64 bits, e 3T para cada uma das outras três leituras seguintes. Memórias do tipo EDORAM podem operar com valores menores (6-2-2-2), e memórias SDRAM (de 100, 125 e 133 MHz) usam ciclos mais rápidos (5-1-1-1), quando o clock externo do processador é 66, 75 e 83 MHz.

Se o processador operar com clock externo de 100 MHz, será preciso usar memórias SDRAM de 125 MHz. Para evitar problemas use valores “default”. Configurando manualmente melhora-se o desempenho mas pode deixar o computador instável e com erros de memória.

DRAM Writ CAS Pulse Depois que o sinal CAS chega à DRAM, este deve permanecer ativo um certo intervalo de tempo. Melhor opção: Auto Configuração. Menor intervalo de tempo mais cedo termina o ciclo de acesso a memória DRAM, mas o computador poderá ficar instável.

DRAM CAS Precharge Time As memórias DRAM comuns do tipo FPM (Fast Page Mode) precisam “descansar” após o término de uma leitura, antes de dar início à próxima leitura.

Quando uma célula de memória é lida, seu conteúdo é apagado, mas é auto-logicamente reescrito. Deixar também em AutoConfiguração, para que o funcionamento da memória (FPM) não fique instável. Com um tempo menor, um tempo de ciclo de acesso à memória será menor.

DRAM RAS To MA Delay Os endereços enviados para a memória DRAM são divididos em duas partes, chamadas de Linhas e Colunas. A divisão do endereço completo em duas partes que são enviadas, uma de cada vez, é chamada de Multiplexação. O sinal MA (Multiplex Address) serve para substituir o endereço da Linha pelo da Coluna. A opção AutoConfiguração (default) é a melhor para quem não quer ter problemas.

DRAM Area 64/72 Bits Wide Este item define o número de bits das memórias DRAM. As opções são de 64 e 72. Para completar 36 e 72 bits, será preciso usar memórias com paridade. Memórias DIMM/168 com paridade fornecem 72 bits, ao invés de 64 bits (64+8=72).

E memórias SIMM/72 com paridade fornecem 36 bits, ao invés de 32 bits (32+4=36). Os bits adicionais podem ser usados para implementar uma técnica chamada de <ECC --Error Correction Code ou Código de correção de erros>. Com isso, possíveis erros são detectados e, às vezes, são até corrigidos.

DRAM Speed Manualmente define-se a melhor temporização (e mais rápida também) para as memórias de 60 e 50ns. Já a Auto Configuração é boa para as memórias de 70ns mas não aproveita o bom desempenho das memórias de 60 e 50ns.

DRAM Slow Refresh Este item define uma seqüência “interminável” de leituras feitas na DRAM. Se essas leituras cessarem, os dados da DRAM são apagados, pois em geral ficam estáveis por apenas alguns milésimos de segundos. Com esse item habilitado, pode-se prolongar o período de leitura e, com isso, pode-se também obter melhora no desempenho.

DRAM Burst Read Esta opção do Setup, muito similar a opção **Cache Burst Read**, principalmente nos programas Setups antigos. Sendo que aqui, está relacionada com o modo de transferência direta de dados, que ocorrem entre a memória DRAM e a memória cache SRAM <L2>.

RAMCMOSSetup

Aqui, as opções mais lentas e disponíveis são: <9-4-4-4>; <8-4-4-4> e <7-3-3-3>. Já as opções com configurações mais rápidas são: <6-3-3-3>; e <5-4-4-4>; <4-3-3-3>; <3-2-2-2>; sendo essas duas últimas a mais rápidas. Esses valores referem-se ao tempo (em ciclos de clocks) em que as transferências (leaturas) são realizadas, por exemplo: **7.5 ns** (PC133 operando à 133MHz) para cada ciclo.

Portanto, <7.5 ns x 9-3-3-3 ciclos=67,5ns+22.5+22.5+22.5=**135ns** --modo mais lento>; ou <7.5 ps x 2-1-1-1 ciclos=15ns+7.5+7.5+7.5=**37,5 ns** --modo bem mais rápido>.

DRAM Timing Muitos Setups permitem que seja especificado o tempo de acesso das suas memórias DRAM. Com isto, é feito automaticamente a configuração de diversos itens do Setup relacionados com a temporização dos acessos às memórias, de forma mais eficiente possível em relação ao tempo de acesso das DRAM instaladas.

Data Integrity Mode Na opção desabilitada, os 8 bits (dos 72 bits, 64 são para os dados e 8 para as checagens) serão ignorados. Na opção <ECC> será feita a detecção e, se possível, a correção de erros, e na EC (também chamada de Parity) será feita só as checagens, não corrigindo os erros.

Delayed Transaction Este item (Delayed Transaction ou transação retardada) está relacionado diretamente com o barramento PCI. Habilitando-se este item, o PCI opera virtualmente não necessitando “esperar” pelo tempo das operações lentas realizadas pelo barramento ISA e o processador. Todas as informações são armazenadas num buffer (ou área), fazendo com que o PCI libere o barramento bem antes do ISA liberar.

Delay IDE Inital (sec) Este item do Setup adiciona um retardamento na detecção de HDs IDE mais antigo, que demoram muito na inicialização para ficarem disponíveis para uso. Com isto, a detecção é possível embora a inicialização não seja a mais rápida. Usar sempre o menor valor caso funcione corretamente. Esta opção é válida tanto para HDs, bem como para HDs SCSI e até unidades de CD-ROM.

Duplex Select Aqui, esta opção refere-se a transmissão por infravermelho que, geralmente, utiliza-se a porta serial 2 para o modo de transmissão IR. Neste caso, pode-se selecionar o modo <full-duplex --modo mais rápido> ou o modo <all-duplex --modo mais lento>. O modo full-duplex opera nos dois sentidos de transmissão --como na linha telefônica. Ou seja, ao mesmo tempo que se envia uma mensagem se recebe outra mensagem.

Já no modo all-duplex, primeiro você envia a mensagem e a outra pessoa espera recebê-la para lhe enviar a mensagem dela --como no modo de transmissão por walkie talkies.

DMA Channel 0-1-3-5-6-7 assignet to Itens também necessários para instalar placas ISA não PnP (exemplo: placa de Som ISA não PnP/DMA1 e DMA5). Programar no Setup: DMA0 PCI/PnP; DMA1 ISA; DMA3 PCI/PnP; DMA5 ISA; DMA6 PCI/PnP e DMA7 PCI/PnP.

Do Not Save And Exit Quando se desiste das alterações que foram feitas no chips CMOS, usa-se este comando, ou seja, sair do CMOS Setup sem salvar as alterações efetuadas.

Doze mode Este item, quando ativado, define um determinado tempo em que computador ficará economizando energia no sistema. Sendo que <**Doze 1 ~ 1 H**: especifica um tempo entre <1 minuto e 1 hora>, para que o modo <Dose mode> entre em ação.

Doze mode Timer Out Esta opção ativada, ocorre um tempo de espera entre 30 segundos e duas horas. Para que a frequência de clock do processador seja reduzida ao mínimo possível, contando o sinal de saída para a placa de vídeo e para o monitor.

RAMCMOSSetup

Daylight Saving Esta opção refere-se ao horário de verão que, em países situados no hemisfério norte. O horário de verão inicia-se no mesmo dia em que inicia a estação de verão, e terminando no mesmo dia em que termina esta estação. Neste caso, esta opção era habilitada automaticamente pelo programa BIOS Setup.

Já no caso do Brasil, por exemplo, deve-se –caso esta opção ainda conste no programa Setup de sua máquina—configurar esta opção manualmente, informando-se quando inicia e termina o horário de verão. Contudo, sistemas operacionais modernos, como o Windows, já realizam -- também de forma automática-- a configuração desta opção.

<E> Opções do Setup que iniciam em...

ECC Event Logging Habilitado, faz com que os eventos relativos à detecção e correção de erros na memória sejam armazenados na Flash ROM. Aparecendo eventos ECC armazenados na Flash ROM, indica possíveis problemas na memória, e que não se deve confiar 100% no computador.

Extended BIOS RAM Area Define uma área de memória RAM para armazenar os parâmetros do disco rígido (Tipo47), ou seja, parâmetros definidos manualmente para o HD. Pode aparecer opções como <Hard Disk Type 47 RAM Area>. Opções de valores: 0:300 e DOS 1 KB (a mais indicada, pois evita incompatibilidade causada pela outra opção). Fica sem efeito quando se ativa <System BIOS Shadow>. Estando ativado <System BIOS Shadow>, deixar este item programado com valor <0:300>.

External Cache Memory Habilita e desabilita a memória cache externa do processador, conhecida por Level 2 ou Nível 2. Nos computadores mais antigos, a L2 era instalada na própria placa-mãe, por meio do conector COAST. Com esta opção ativada, a performance do computador é de 30 à 50% mais rápida.

Desliga-se a memória cache <L2>, quando se pretende fazer manutenção ou testes na memória, principalmente quando desconfia-se que a L2 está causando problema.

Event Logging Habilita a gravação de eventos DMI na Flash ROM. Deixar habilitado. Pode-se usar software gerenciador de DMI para o Windows ou mesmo para o CMOS Setup, para checar os eventos.

Extended Cacheability Este item deve ser programado com o menor valor possível mas que seja superior à quantidade de memória DRAM instalada no computador, mas também que seja superior à 64 MB de memória instalada.

Determinados chipsets –como os citados aqui—costumam limitar a área de memória onde será feita a cacheabilidade pela memória cache. Até 64MB os chipsets i430FX, i430VX e i430TX conseguem cachear. Portanto, se o computador tem, por exemplo, 96MB de memória instalada, programar este item com 97.

EDO Autoconfiguration O chip que faz o controle da memória, seja a FPM DRAM, EDO DRAM ou a SDRAM, e até mesmo a SRAM que forma a cache externa, precisa ter configurados diversos parâmetros como: temporização dos ciclos de leitura e de escrita; tempo decorridos entre os sinais RAS e CAS; tempo decorridos entre RAS e MA, e diversos outros.

Esta opção <EDO Autoconfiguration> faz a programação automática de todos esses parâmetros, fazendo com que as memórias EDO RAM funcionem de forma mais segura e com uma velocidade bem razoável. Desabilitada pode-se reprogramar todos esses parâmetros.

ECP Mode Use DMA Habilitando esta opção, deve-se selecionar no programa BIOS, qual o <DMA –Direct Memory Access ou Acesso direto a memória> que será utilizado para as

RAMCMOSSetup

transmissões que serão feitas pela porta da impressora, ou seja, a LPT1. Na maioria dos casos utiliza-se o <DMA 3>.

Para se evitar conflitos de hardware –caso não esteja sendo utilizado--, utiliza-se o DMA1, porém, o DMA3 é o padrão na maioria das máquinas. Para que a porta paralela opere como o modo DMA1 ou 3, primeiramente deve-se selecionar no Setup, a opção <ECP ou ECP+EPP>.

EPP mode Select Aqui, ao selecionar o modo de transmissão pela porta paralela, está definindo-se que as transmissões ocorram de forma <assíncrona>. Além da versão <1.7> do EPP ser mais lenta que a versão <1.9>, esta –a 1.9-- possui vários sinais de controle otimizados, mais correções e compatibilidade com cabos mais longos. Contudo, caso haja problemas, deve-se optar pela versão <1.7> mesmo.

<F> Opções do Setup que iniciam em...

First/Second/Third/Fourth Boot Device São quatro formas independentes de opções de boot. Pode-se definir opções como: First (primeira) **A**; ; Second (Segunda) **C**; ; Third (terceira) **B**; e Fourth (Quarta) como **F**.

Fast RAS to CAS Delay Ao atualizar a memória RM, tanto as linhas como as colunas seguem endereços separadamente. Assim, com este item do programa Setup, pode-se especificar os instantes --3 ou 2 ciclos de clock-- em que ocorrerá a mudança de <RAS --Row Address Strobe> para <CAS --Column Address strobe>.

Fast MA to RAS Delay clk Aqui, pode-se especificar o <FMA --Fast Memory Address ou Endereçamento da memória no modo rápido> para <RASD --Row Address Strobe delay>, que serve para controlar os instantes <DRAM RMT --Dynamic Random Access Memory Row Miss Timing ou Instantes de atraso na linha de memória com acesso aleatório>.

Fast EDO Path Select Aqui, seleciona-se Enable (habilitado) para que o processador selecione o endereço mais rápido para os ciclos de leitura que serão realizados na memória DRAM. Há opções como <Enable e Disable>.

Floppy Disk Access Control Na opção “habilitada” faz operações de leitura (Read) e gravação (escrita ou Write) no disquete. Na opção “Desabilitada” só faz operações de leitura. Um bom meio de segurança para se evitar vírus e roubos de arquivos via diskete.

Floppy Disk RW Este item tem a mesma função da anterior, ou seja, desabilita a gravação e/ou a leitura de disquetes. Para o funcionamento normal do disquete basta programar este item com <Read and Write>.

Floppy Drive Seek at Boot Desabilitado o boot é mais rápido, pois o programa <POST> não fica perdendo tempo com testes na unidade <A>, na inicialização da máquina. Ocorre que na inicialização, o programa BIOS procura e executa comandos na unidade de disquetes, para <recalibrar> a trilha <0>. Habilita-se este item se houver erros no primeiro acesso a unidade de disquetes, quando a mesma não é detectada.

Floppy Drive A: B: Aqui, permite configurar qual a unidade de drives de disquetes que está instalado na máquina. Atualmente é a unidade <A:>, porém, há alguns anos atrás, a unidade mais utilizada era a <B:>.

Fan Monitor xxx RPM Este item monitora a velocidade de rotação do ventilador do processador e do gabinete, a temperatura do processador (Pentium2 e Celeron) e outros parâmetros críticos.

RAMCMOSSetup

Caso algo errado ocorra nos itens monitorados, e estes estiverem fora da faixa normal no instante do boot, é apresentada uma mensagem de erro. Deve-se pressionar <F1> e entrar no "Power Management" para checar o problema.

Frame Buffer Posted Write Esta opção está relacionada com o armazenamento de informações relacionadas com a memória de vídeo, controlando todas as informações que serão transmitidas ao sub-sistema de vídeo.

Force Update ESCD Esta opção consta em todos os programas BIOS Plug and play, e geralmente fica desabilitada, pois o próprio sistema faz todo o gerenciamento de forma automática.

Ela serve para ativar a técnica <ESCD --Extended System Configuration Date ou Data de configuração do sistema no modo estendido>, que define recursos de hardware --IRQ, DMA, I/O, AM (Address Memory ou Endereços de memória)-- para todos os dispositivos instalados no sistema, como os do tipo AGP, PCI, ISA, USB, etc.

Se você instalou um novo dispositivo e este esteja causando conflito ou trava-mentos na inicialização da máquina. Ativando-se esta opção, pode-se resolver o problema. Contudo, por padrão, o programa BIOS desabilitará esta opção numa nova inicialização.

Fast Boot Esta opção existente em programas Setup mais antigos, faz com que seja agilizado o processo de boot. Ou seja, a memória será testada até a capacidade do primeiro <MB ou 1048576 Bytes> e toda a inicialização só será realizada pelo disco rígido, já que o programa <POST> não fará procura (seek) pela unidade A:.

<G> Opções do Setup que iniciam em...

Gate A20 Option Utiliza-se opções como <Normal e Fast>. Na opção <Fast>, faz com que o acesso a memória <HMA --High Memory Access ou Acesso a memória alta --memória estendida acima de 1MB>, seja mais rápido, pois fica por conta do chipset fazer todo o controle. Memórias de qualidade inferior, poderá ocorrer erros na memória e possíveis travamentos.

Com a opção <Normal> ativada, fica por conta do chip controlador do teclado fazer todo o direcionamento. Utiliza-se a opção <Normal> quando a máquina está apresentando erros de memória na memória estendida.

O termo <Gate A20> refere-se a <Gate Access 20 ou Porta de acesso acima das 20> linhas de memória. Com o lançamento do processador 286, a sua arquitetura ultrapassou as <20 linhas padrão>, já definidas em projetos anteriores. Com isto, foi preciso criar --pelo projetistas de hardware-- uma alternativa para que o sistema pudesse acessar a memória acima dessas 20 linhas, ou seja, à partir da 21ª linha.

<H> Opções do Setup que iniciam em...

HDD Sequence SCSI/IDE First Este item altera o boot, ou seja, o boot pode ser dado pelo disco rígido IDE/ATA ou pelo disco rígido SCSI, mesmo tendo um disco rígido IDE instalado.

Hard Disk Boot Sector Virus Protection Com esta opção ativada, o setor de boot (trilha zero) do disco rígido ficará protegido de certos vírus que infectam o setor de boot e a tabela de alocação do HD.

Quando o vírus tenta escrever no setor de boot do HD --e esta opção está habilitada--, o programa BIOS exibe uma mensagem na tela do monitor alertando você contra um possível ataque por vírus, e pergunta se você deseja que continue (Y) ou não (N) ---responda com um <Não>.

RAMCMOSSetup

Lembrando ainda que quando se utiliza utilitários como o Fdisk, o Format e, ou então, quando se vai instalar um sistema operacional --o Windows, por exemplo--, esta mensagem também é exibida. Portanto, preste muita atenção antes de ir teclando qualquer tecla.

Hit Del Message Display Habilita e desabilita a mensagem <Hit Del To run Setup ou Teclar DEL para executar o Setup>. Em determinadas máquinas, a mensagem exibida é <Press F1 to run Setup> e, ou então, <Hit DEL IF YOU WANT TO RUN SETUP ou Teclar DEL se você desejar executar o Setup>. Desabilitando esta opção a mensagem não será exibida, porém, mesmo não sendo exibida a tecla <DEL ou a F1> continua ativa.

Hard Disk Type 47 RAM Area Com esta opção selecionada, será possível endereçar os parâmetros do HD --definidos por você-- no endereço <0:300> da memória RAM. Pode-se também, caso haja problemas, endereçar os parâmetros para a memória convencional, ocupando <1 KB> apenas --utiliza-se a opção <DOS 1KB>, principalmente se a máquina estiver pendurada numa rede de computadores.

Hard Disk Pre-Delay Seleciona um tempo --um pré-atraso em segundos-- à ser aguardado antes do BIOS interrogar o disco rígido. Tempos bem menores que o do padrão especificado pelo programa BIOS, pode indicar erros, e apresentar a mensagem “HDD Controller Failure”. Portanto, caso o disco rígido não esteja sendo detectado na inicialização da máquina, especifica-se um tempo máximo.

HDD Power 'Down Esta opção define um tempo --de 1 à 15 minutos-- em que o HD deverá ficar em baixa economia de energia, antes de deligar o seu motor automaticamente.

Ao entrar no modo <Suspend>, o motor será desligado pelo sistema de forma automática. Já optando por <disabled>, o sistema não desligará o motor. Quando se desliga o motor do HD e este não é rápido na partida, há uma certa demora até que o HD atinja a sua velocidade normal de rotação por minuto --7.200 RPM, por exemplo.

HDD S.M.A.R.T Compatibility Discos rígidos modernos empregam a técnica <S.M.A.R.T --Self monitoring Analysis and Reporting Tool ou algo como Auto recurso de monitoramento, analise e reportação>. É uma ótima técnica para se proteger os dados gravados no HD.

Esta técnica --disponível nos HDs modernos--, detecta de forma automática, erros que estejam ocorrendo na mídia do HD e repassa-os ao sistema operacional. Mas, para que sistema operacional possa interpretar os códigos de erros reportados, será preciso ter um programa específico para interpretar a codificação dos erros para, em seguida, repassá-los ao sistema operacional e, este repassá-los para a tela do monitor.

Portanto, não basta só carregar os parâmetros do <S.M.A.R.T.> na memória RAMCMOS, será preciso do respectivo programa. Ainda com relação à esta técnica, ela pode causar problemas em máquinas penduradas em redes de computadores que não sejam compatíveis com a técnica <S.M.A.R.T.>.

<I> Opções do Setup que iniciam em...

Internal Cache(Level 1 Cache) Habilita e desabilita a memória cache interna do processador, a <L1>. Esta memória --como a L2-- opera na frequência de clock interna do processador. Somente à partir do processador 486, é que este tipo de memória cache passou à fazer parte do chip do processador, sendo que o 486 possui <8 KB> e o 486DX4, possui <16 KB> de memória cache interna.

RAMCMOSSetup

Já todos os modelos dos processadores da série Pentium Classic, possuem 16 KB. Caso esta opção esteja desabilitada no Setup, a máquina ficará muito lenta. Só desabilitar esta opção no caso em que seja necessário testar a memória, para descobrir possíveis erros.

IDE StandBy Mode Esta opção está relacionada com a economia de energia pelo HD. Ou seja, caso ele fique inativo por um determinado tempo --10 minutos, por exemplo-- o modo <standby --estado de espera> é acionado automaticamente. Os valores à ser configurados depende diretamente de cada versão do programa que o PC usa.

INT Cache WB/WT Feature Esta opção do programa BIOS está relacionada com o modo de escrita na memória cache SRAM interna, ou seja, a <L1 --aquela que se encontra no mesmo invólucro do processador>.

Pode-se utilizar um de dois modos disponíveis de escrita, no modo <WB --Write Back ou Escrita posterior> ou no modo <WT --Write Trough ou Escrita por canal>. Melhor performance é obtida no modo <WB>.

INT 03 Event...IRQ 15 event Esta opção refere-se a requisição de interrupções (IRQs), de 03 à 15, que indicará ao processador qual o dispositivo poderá ser acordado do modo <Doze --repouso> ou do modo <standby --estado de espera>.

Vamos supor que o modem esteja ligado na COM 2 ou na COM 4, e utilizando a IRQ 3. Assim, caso o modem receba um sinais de chamada, ele será despertado automaticamente --isto caso ele esteja no modo standby.

Initial Display Mode Na opção “BIOS” a tela é mostrada no modo normal. Já na opção “Silent”, a tela fica inativa.

Init Display First Esta opção é interessante pelo seguinte: caso a sua máquina possua uma placa de vídeo instalada num slot PCI e outra instalada num slot AGP, todas as duas habilitadas. Você --com a ajuda desta opção-- poderá selecionar por qual delas deseja inicializar a máquina. Porém, isto só pode ser realizado se o monitor e a placa de vídeo suportarem.

ISA Linear Frame Buffer Address Habilitar este item só quando instalar placa digitalizadora de vídeo. Para evitar que uma área de memória --Frame Buffer, com tamanho de 1,5MB--, área esta localizada na placa digitalizadora de vídeo, não entre em conflito com a memória DRAM.

As placas de CPU Pentium, por exemplo, possuem comandos que desabilitam uma área de memória DRAM. Esses comandos indicam o endereço <ISA Linear Frame Buffer Address> e o seu tamanho <ISA Linear Frame Buffer Size>.

Exemplo: Placa digitalizadora de vídeo com <Frame Buffer de 1 MB>, programar o endereço <ISA Linear Frame Buffer Size> na placa digitalizadora para <15 M>; programar no <Setup ISA Linear Frame Buffer Address> para <15 M> e programar no <Setup ISA Linear Frame Buffer Size> para <1 MB>.

É esta programação que cria um “buraco” na memória DRAM que alguns Setup chamam de <Memory Hole ou buraco na memória>. No geral, deixar este item desabilitado.

ISA LFB Size Este item é o <ISA Linear Frame Buffer Size>, que opera em conjunto com o <ISA Linear Frame Buffer Address>, já explicado acima.

ISA Bus Clock Define clock do barramento ISA com um número divisor, por exemplo: PCI 33 ou 66MHz /4 ou 8, gera o clock usado pelo barramento ISA, que é de 8 MHz.

RAMCMOSSetup

IDE 0 Master Mode Este item serve para ativar o modo mais rápido de taxas de transferências de dados --dispositivos IDE/ATA. PIO Mode 0 e 1 (lento); PIO mode 2 e 3 (médio); PIO Mode 4 (rápido); PIO Mode 5 (super rápido) e PIO Mode 6 (Ultra DMA --Ultra rápido).

Chipsets modernos permitem que se utilize, dentro de uma mesma interface IDE, dispositivos IDE com diferentes velocidades de taxas de transferências.

IDE 0 Slave Mode**IDE 1 Master Mode**

IDE 1 Slave Mode Estes três itens (IDE 0 Slave Mode, IDE 1 Master Mode e IDE 1 Slave Mode) tem as mesmas explicações do item anterior (IDE 0 Master Mode).

IDE HDD Block Mode Aqui habilita-se as taxas de transferências de dados em “Block Mode ou Modo de setores”. Ou seja, são transferidos múltiplos setores por vez, ao invés de apenas um setor de cada vez. Esta opção ativa e aumenta as taxas de transferências de dados, em maior quantidade por setores --maior performance global para a máquina.

IDE LBA Mode Esta opção permite --quando habilitada-- que se instale HDs com capacidade acima de <528 MB> decimais ou <504 MB (528.482.304 Bytes)> binários. Será preciso que o sistema operacional também reconheça essas capacidades.

IDE PIO Mode Permite selecionar --e ainda aumentar-- as taxas de transferências externas nos discos rígidos. PIO mode 0 é o mais lento --discos antigos; PIO Mode 4 transfere até 16,6MB/ps; PIO Mode 5 transfere até 20MB/ps; e o mais rápido, é o PIO Mode 6, que transfere até 33MB/ps.

Discos modernos, chamados de EIDE ou FAST ATA-2 suporta o PIO Mode 4; FAST ATA-3 suporta o PIO Mode 5; e o Ultra DMA33 suporta o PIO Mode 6 --o mais rápido atualmente.

IDE 32 Transfers Este item faz com que as interfaces IDE possam receber e transmitir dados para o processador em grupos de 32 bits, ao invés de 16 bits. 32 bits aumenta a taxa de transferências.

IDE Drive Power Down Indica se o disco rígido deve ou não entrar em baixo consumo de energia elétrica, junto com o resto do sistema. Não compensa habilitar este item, pois o consumo de um disco rígido moderno é em torno de 10 watts.

I/O Recovery Esta opção está relacionada com todos os processos de <I/O --Input/Output ou Entradas e saídas> que ocorrem entre os dispositivos e todos os circuitos das placas-mãe modernas e, em especial, com a memória SDRAM.

Habilitando esta opção, são realizados comandos de <Wait States ou Estados de espera> nas operações de entradas e saídas de dados. Sendo aconselhável quando ocorrem erros com o HD, por exemplo, ou com outros dispositivos, .

IRQ-3-4-5-7-9-10-11-12-14-15 Assignet to PCI/ISA: Itens necessários para instalar placas <ISA> do tipo não <PnP>. Para se instalar placas de expansão que não sejam plug and play, aquelas que utilizam o bus ISA mais antigo, como uma placa de som ISA (IRQ5); uma placa de rede ISA (IRQ10) e um modem ISA(IRQ11), por exemplo. Será preciso indicá-los no programa CMOS Setup.

Neste caso, deve-se habilitar no Setup a linha <IRQ5 assigned to ISA --para a placa de som>; <IRQ10 assigned to ISA --para a placa de rede>; e <IRQ11 assigned to ISA --para o modem>.

Atualmente todos os dispositivos são <plug and play>, mesmo aqueles que utilizam o bus <ISA>, portanto, nestes caso deixar as linhas habilitadas como as mostradas na **figura abaixo (IRQ3/4/5/7/9/10/11/12/14/15 assigned to PCI/ISA PnP)**.

RAMCMOSSetup

Inactivity Timer Este item serve para programar (ou contar) o tempo de inatividade para que o computador entre em estado de baixo consumo de energia. Pode-se programar no estado “Standby” 10 minutos, e no estado “Suspend”, 20 minutos.

Instant On Support Define o recurso “Instant On”, que permite ligar rapidamente o computador sem passar pelo progresso de boot. O computador não é desligado, e sim, fica no modo “Standby” e volta a acordar com o pressionamento de um botão no gabinete. Às vezes, essa função é do botão Power.

CMOS Setup Utility – Coyright (C) 1984 – 1999 – Award Software
IRQ Resources

IRQ-3 assigned to	PCI/ISA PnP	Item Help
IRQ-4 assigned to	PCI/ISA PnP	
IRQ-5 assigned to	PCI/ISA PnP	Menu Level → Legacy ISA for devices compliant with the original PC AT bus Specification. PCI / ISA PnP for devices compliant with the Plug and Play standard wheter designed for PCI or ISA bus architecture
IRQ-7 assigned to	PCI/ISA PnP	
IRQ-9 assigned to	PCI/ISA PnP	
IRQ-10 assigned to	PCI/ISA PnP	
IRQ-11 assigned to	PCI/ISA PnP	
IRQ-12 assigned to	PCI/ISA PnP	
IRQ-14 assigned to	PCI/ISA PnP	
IRQ-15 assigned to	PCI/ISA PnP	
DMA-0 assigned to	PCI/ISA PnP	
DMA-1 assigned to	PCI/ISA PnP	
DMA-3 assigned to	PCI/ISA PnP	
DMA-5 assigned to	PCI/ISA PnP	
DMA-6 assigned to	PCI/ISA PnP	
DMA-7 assigned to	PCI/ISA PnP	

← → : Move Enter: Select +/-/PU/PD: Values F10: Save ESC: Exit F1: General Help
F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized defaults

IR Duplex Mode Caso os dispositivos infravermelhos instalados não suportem o modo <Full Duplex --transmissão e recepção simultâneas>. Programar este item como “Half Duplex --uma transmissão e uma recepção por vez

IR Transmission Delay Caso o modo de transmissão por infravermelho esteja habilitado, utilizando-se esta opção, pode-se especificar um determinado tempo quando se faz a transmissão (TX) de dados e a recepção dos mesmos (RX). A finalidade principal desta opção é corrigir erros nas transferências de dados.

<K> Opções do Setup que iniciam em...

KBC Input Clcok Select Esta opção serve para definir a frequência de clock --16 MHz, por exemplo, sendo o valor máximo, já que o teclado utiliza o bus ISA-- que será utilizada pelo teclado, para uma maior velocidade nas transações de dados.

RAMCMOSSetup**<L> Opções do Setup que iniciam em...**

Low CPU Clock Speed Todos os processadores mais antigos, como 286 e o 386, por exemplo, podem operar com duas velocidades, uma alta e outra uma baixa. Esta opção encontrada nos programas Setups de alguns anos atrás, define uma velocidade baixa para o processador --isto se a placa permitir.

Exemplo: Programar um Pentium 200 com “**Low CPU Clock**” com um fator de 1/20, resultará num clock de baixa velocidade em torno de 10 MHz.

Slow Refresh Todas as operações relacionadas com o refresh diz respeito as novas leituras que são realizadas na memória DRAM, à cada 16 microssegundos --nas memórias mais antigas.

Contudo, memórias modernas operam com tecnologia (células capacitivas) muito mais avançadas, sendo que suas células capacitivas ficam muito tempo carregadas. Portanto, não necessitam do refresh com tanta frequência podendo serem configuradas com tempo de <32 ou 64> microssegundos.

Latency Timer (PCI Clock) Valores encontrados no Setup: 32, 64, 96, 128 e até 256 ns (nanos segundos). Mas deve-se usar valores “defaults” para este item que é 32 e 64 ns. Este é um importante parâmetro do barramento PCI. Serve para definir o limite de tempo máximo para que uma interface assuma o controle do barramento PCI. O <Latency Time (PCI Clock)> é programado em número de clocks PCI.

Exemplo: Em um barramento PCI de 33 MHz, cada período dura 30 ns. Programando este item com o valor 32 ns, é dado à cada interface, um intervalo de 960 ns para que realizem suas transferências.

Legacy USB Support Deixar desabilitado. Só habilitar este item caso o computador passe à usar dispositivos USB antigos. Dispositivos USB são raros, mesmo os modernos. E dificilmente alguém instalaria dispositivos USB antigos no computador.

L2 Cache Policy A memória cache pode operar em dois modos: Write Through (escrita direta) e Write Back (escrita posterior). Na opção “**Write Back**”, a cache externa acelera as operações de leituras e escritas. Oferece melhor desempenho que o primeiro, Write Through.

LBA Mode Este item ativa o modo <LBA --Logical Block Address ou Broco de endereçamentos lógico>. O modo LBA permite endereçar discos rígidos acima de <504 MB ou 528.482.304 Bytes> até o limite de <7,8 GB ou 8.455.716.864 Bytes>. Em PCs modernos, deixar sempre este item habilitado.

LARGE Mode Similar ao LBA Mode, mas com uma grande vantagem: este item destina-se para computadores com barramento local (proprietários) e que a interface IDE também seja de barramento local (VLB e PCI). Aqui, o acesso ao disco rígido será através de dados de 32 bits --acesso mais rápido.

Load Optimal Defaults Este comando faz com que todos os itens do CMOS Setup seja programado automaticamente de forma mais eficiente possível, sem ativar itens considerados “envenenamentos”.

Load Fail Safe Defaults Este item serve para reduzir a velocidade do computador, visando corrigir erros ou possíveis problemas.

Load original Values Este item é equivalente ao sair do programa Setup sem gravar os dados na memória RAM do chips CMOS, e depois executar o Setup novamente.

LAN Wake Up Este item “acorda” o computador do estado “Suspend” quando chega dados via uma rede local Lan (Local Area Network), instalada no computador.

RAMCMOSSetup

L2 Cache ECC Checking Com esta opção habilitada, será feita uma verificação na memória cache L2, em busca de dados com erros fazendo que, em seguida, serão feitas as devidas correções.

<M> Opções do Setup que iniciam em...

MA Wait State Define o tempo transcorrido entre os sinais <RAS e MA --EDO DRAM e FPM DRAM>. Valores menores é um “envenenamento”. Tomar cuidado, pois em alguns Setups, é programado não o delay entre RAS e MA, e sim, o delay entre MA e CAS.

A seqüência certa: RAS - 1T - MA - 1T - CAS. Nesta seqüência, 1T representa um período de clock (15ns, no caso de processadores operando com clock externo de 66MHz).

Monitor Power Down Quando habilitado, este item coloca o monitor em estado de baixo consumo de energia. Aqui compensa habilitar, pois o consumo dos monitores está na faixa de 80 à 100 Watts.

Monitor IRQ Indica quais as interrupções (IRQs) devem ser monitoradas para, após inatividade entre elas, o sistema entrar em estado de baixo consumo de energia e voltar à funcionar novamente.

Monitor DMA Este item habilitado, serve para monitorar atividades nos canais DMA. Na dúvida, deixar este item desabilitado.

Monitor LPT/COM/FLP Oferece a opção de monitorar diversos dispositivos, sem que seja preciso indicar quais são as interrupções correspondentes. Apresenta ainda, uma lista como diversos dispositivos, na qual pode-se incluir os desejado.

Master/Slave Drive PIO Mode Esta opção refere-se a técnica conhecida por modo <PIO –Programmable Input/Output ou Entrada e saída programada>, muito utilizada em discos rígidos de alguns anos atrás mas que ainda se encontram muitos desses discos em pleno funcionamento em muitas máquinas. Caso a máquina conte com um desses discos, é aconselhável habilitar esta opção, melhor ainda deixar em <Auto>.

Master/Slave Drive UltraDMA Esta opção é similar a opção anterior mas estando relacionada com uma técnica bem mais avançada que o modo PIO. Todos os HDs modernos e placas-mãe modernas suportam esta técnica, portanto, a melhor opção é habilitá-la, deixando em <Auto>, caso esteja disponível no BIOS.

Main BIOS Shadow Esta opção possibilita que seja copiado todo o conteúdo do programa BIOS, para uma área da memória RAM da placa-mãe, com a finalidade de acelerar a leitura do BIOS pelo sistema.

Isto porque o programa BIOS fica armazenado numa memória do tipo ROM, que opera com tempo de acesso entre <150 e 200 ns> para o primeiro ciclo de clock. Já as memórias SDRAM --memórias modernas por exemplo--, operam com tempo de acesso de <7,5 ns (PC133 MHz)> para o primeiro ciclo de leitura. Atualmente, o próprio BIOS já se encarrega desta parte de forma automática, na inicialização da máquina.

Memory Test Tick Sound Com esta opção, pode-se habilitar ou desabilitar o barulho que é feito na inicialização da máquina, no momento em que a memória RAM está sendo lida e testada, e transmitido pelo pequeno autofalante embutido na placa-mãe.

Memory Parity Check Esta opção possibilita que seja habilitada ou desabilitada toda a verificação que é feita na memória RAM, quando se liga ou reseta a máquina.

RAMCMOSSetup

Módulos de memórias com paridade operam sempre com um bit à mais (memórias mais antigas), que não é acessado pelo processador sendo utilizado pelo sistema para verificar a integridade dos dados que serão acessado pelo processador. Porém, só habilitar esta opção caso tenha certeza que a memória opera com bit (ou bits) de paridade.

<N> Opções do Setup que iniciam em...

NOMAL Mode Este item destina-se para discos rígidos com capacidades menores que 504 MB ou discos que serão formatados com sistemas operacionais como o SCO-UNIX.

<O> Opções do Setup que iniciam em...

Os Select For DRAM>64MB Esta opção refere-se ao uso da memória RAM pelo sistema, caso esta ultrapasse os primeiros <64 MB –67.108.864 Bytes>. Caso o sistema operacional do seu computador seja o <Windows NT, OS/2, Windows 9.X, escolher a opção "NonOS/2". Caso contrário, escolha a opção "OS/2", sistema operacional utilizado pela IBM.

Offboard PCI IDE Card Este item deve ser definido quando se instala placas de expansão com uma interface IDE primária e secundária embutida. Opções: **None**, **Primary**, **Secondary** e **Both**. Definindo-se uma interface IDE (Primary ou Secondary) na placa de expansão, desabilita-se a interface IDE na placa de CPU (isto se o Setup não desabilita-la automaticamente).

Offboard PCI IDE Primary/Secondary IRQ Este item indica as interrupções utilizadas quando se instala placas de expansão com interface IDE. Em geral as configurações são Primary/IRQ14 e Secondary/IRQ15.

OnBoard IDE-1 / 2 Controller Este item habilita e desabilita interfaces <IDE 1 e IDE 2> na placa de CPU. Caso não esteja usando a <IDE secondary>, por exemplo, pode-se desabilitá-la, para que sobre mais uma interrupção (IRQ15). As opções deste item podem ser: **None**, **PrimaryOnly**, **SecondaryOnly** e **Both** (ambas ficam ativas). Pode-se desabilitar esta opção quando se utiliza placa controladora de interface externa para dispositivos <IDE ou SCSI>.

OnBoard FDD Controller Com esta opção habilita-se ou desabilita-se a interface para drive de disquetes na placa de CPU. Desabilitar esta opção quando não se utiliza um drive de disquetes e, ou então, quando instala-se uma placa de interface externa para drive de discos flexíveis --uma placa de expansão, por exemplo.

OnBoard Parallel Port Habilita e desabilita a interface paralela na placa de CPU. Não usando impressora ou dispositivos que usem esta interface, pode deixá-la desabilitada para sobrar mais uma IRQ para o sistema. Para a LPT1, o endereço e a interrupção (IRQ) à seleccionar é <378-IRQ7>.

OnBoard Serial Port 1-2 Esta opção habilita ou desabilita cada uma das portas seriais <COM1 e COM2> na placa de CPU. **Exemplo:** Se o computador possui muitas placas de expansão e todas as interrupções estão ocupadas, será preciso desabilitar a segunda porta serial para instalar uma placa de fax/modem.

Muitas máquinas modernas já estão deixando de usar as portas seriais <COM1 e COM2>, optando pela porta <PS/2>, portanto, é aconselhável desabilitá-las no BIOS Setup.

OnBoard IR Function Esta opção raramente é utilizada, pois depende diretamente do dispositivo infravermelho que será instalado na máquina. Portanto, deve-se desabilitá-la para que seja liberada a <IRQ 3>, já que ela está ligada à porta serial COM 2.

<P> Opções do Setup que iniciam em...

RAMCMOSSetup

Passive Release Quando se habilita esta opção, faz com que o barramento ISA --caso exista uma placa de expansão ISA no sistema-- contenha suas operações enquanto o PCI realiza suas operações mais rapidamente. Caso haja instabilidade no sistema, deve-se desabilitar esta opção.

Parallel Port Mode Este item ativa o modo de operar da interface paralela na placa de CPU Pentium, que disponibiliza quatro opções, como:

SPP --Standard Parallel Port ou Porta paralela padrão, sendo uma modo lento e bem mais antigo, operando com taxas de <150 KB/ps>. Também é conhecida por Porta paralela normal.

EPP --Enhanced Parallel Port ou Porta paralela aperfeiçoada, sendo uma bem mais rápido nas transferências de dados, pois opera com taxas de <2 MB/ps>, aproximadamente.

ECP --Enhanced Communication Port ou Porta de Comunicação aperfeiçoada, sendo também mais rápida nas transmissões de dados, operando com taxas de <2,5 MB/ps>. Porém aqui, este tipo de transmissão opera com um recurso de hardware que é o <DMA --Direct Memory Access ou Acesso direto a memória>, aumentando mais ainda a performance da porta paralela.

PIRQ 0/1/2/3 Use IRQ No. Define-se com esta opção, quais as IRQs (interrupções) que serão utilizadas por cada uma das quatro portas <PIRQs> que o bus PCI utiliza e que é dado suporte pelo chipset instalado na placa-mãe.

As <PIRQs --PCI IRQ> refere-se à técnica de compartilhamento de <IRQs> realizada pelo sistema do bus PCI, muito empregada atualmente nas máquinas modernas. Já que as 16 IRQs disponibilizadas pelo sistema, não é o suficiente para atender todas exigências de interrupções que o processador necessita para atender todos os acessos que são dirigidos à ele.

PCI Slot 1/2/3/4 IRQ Priority Placas de CPU com barramento PCI podem associar de forma automática, uma interrupção para cada um dos 4 slots PCI.

Em geral, essas interrupções são chamadas de INTA, INTB, INTC e INTD. Este item deve ser programado na opção Auto, a menos que seja instalada placas não PnP, e que seja preciso direcionar uma interrupção (IRQ) específica para um slot PCI.

PCI Slot 1/2/3/4 DMA Priority Este item diz respeito ao uso de canais DMA pelos slots PCI. Em geral deixa-se na opção Auto. Mas no processo de incompatibilidade com placas não PnP, pode-se optar manualmente por usar canais DMA fixos em determinadas placas PCI.

PCI 2.1 Support Quando as primeiras placas de CPU Pentium foram lançadas, o barramento PCI ainda estava na sua versão 2.0. As atuais placas de CPU Pentium são compatíveis com a versão 2.1 do barramento PCI, portanto, pode-se deixar este item habilitado. Caso ocorra algum problema, por exemplo, com placas de vídeo PCI antigas (95/96), deixar desabilitado este item.

PCI Burst O barramento PCI pode operar com transferências em modo Burst. E este item serve para transferir dados para a memória de vídeo das placas SVGA, ou para uma interface IDE. Certas placas PCI ou interface IDE --as interfaces IDE usam o barramento PCI 32 bits e a interface de Drive usa o barramento ISA 16 bits-- não suportam transferências neste modo Burst, portanto, se notar problemas nas imagens exibidas na tela, deve-se desabilitar o item PCI Burst.

PCI/VGA Palette Snoop O barramento ISA --embora seja muito lento em comparação com barramentos de sinais modernos, como o PCI, AGP, USB--, ele ainda é utilizado. Habilita-se esta opção caso haja placas do tipo <MPEG ISA>, ou outro dispositivo que utilize o bus ISA.

RAMCMOSSetup

PCI Latency Timer Cada dispositivo que utiliza o bus PCI interno (interface IDE, por exemplo) ou externo (slots PCI), toma para si um determinado tempo do sistema. Gerando-se assim, uma latência (estado de espera) no sistema, que um outro dispositivo terá que esperar para ser atendido –para que ele possa ser o master (mestre). Portanto, com esta opção pode-se definir o tempo de latência para cada dispositivo (VER **Latency Timer (PCI Clock)**).

CMOS Setup Utility – Copyright (C) 1994-2000 Award Software
PnP/PCI Configuration

		Item Help
PNP OS Installed	Yes	
Reset Configuration Data	Disabled	
Resources Controlled By	Auto(ESCD)	Menu Level ▶ Select Yes if you are using a Plug and Play capable operating system Select No if you need the BIOS to configure non-boot devices
x IRQ Resources	Press Enter	
PCI/VGA Palette Snoop	Disabled	
INT Pin 1 Assignment	Auto	
INT Pin 2 Assignment	Auto	
INT Pin 3 Assignment	Auto	
INT Pin 4 Assignment	Auto	

↑↓←→: Move Enter: Select +/-/PU/PD: Value F10: Save ESC: Exit F1: General Help
 F5: Previous Values F6: Fail-Safe Defaults F7: Optimized Defaults

PCI IRQ Activated By Define-se aqui --com esta opção--, como o sistema detectar-se os sinais elétricos das IRQs, sendo que pode-se utilizar duas opções de configuração:

Level ou Mesmo nível>, especificando que cada IRQ estará ativada **somente** no instante em que o sinal já estiver normalizado, depois de ocorrer a conversão ou mudança no estado do sinal.

Edge ou Rampa>, especificando que cada IRQ estará ativada nos instantes em que o sinal estiver ativado na rampa , depois de ocorrer a conversão ou mudança no estado <alto --rampa de subida> ou <baixo --rampa de descida>, do sinal. Atualmente a técnica empregada é a de <edge>.

Processor Type Indica (caso a opção auto não funcione) o tipo de processador como P54C, P55C (MMX), AMDK5, AMDK6, CYRIX 6X86 e CYRIX 6X86MX. Quando este item está presente, encontra-se opções como Intel, Cyrix, AMD e Auto.

Processor Speed (CPU Internal Core Speed) Este item informa (e também pode aumentar ou reduzir) o clock do processador. Muito cuidado, elevar o clock do processador poderá danificá-lo.

Parity Check Habilita-se este item para checar a paridade das memórias caso elas tenham. Módulos de memórias <SIMM --com paridade> possui 36 bits e não 32, e módulos de memórias <DIMM --com paridade> possui 72 bits e não 64 bits. Caso um módulo de memória não possua bits de paridade, deve-se deixar este item desabilitado, para evitar falsos erros de paridade.

RAMCMOSSetup

Password Este item cadastra senhas para poder acessar o programa <Setup> e, ou então, para acessar o computador todo. No caso do <Setup>, impede que outras pessoas não autorizadas entrem no mesmo e reconfigure o Setup erradamente. **Alwais:** Aqui, será pedida a senha para executar o boot e usar o computador bem como para acessar o Setup.

Password Check Ativa-se e desativa-se uma senha cadastrada. Escolhendo Setup, esta senha vale somente para o programa <Setup>. Escolhendo <Always>, vale para o computador todo. Para desabilitar a senha, vá em <Password Setting> e no campo <ENTER PASSWORD>, tecle <Enter> para gerar uma senha em branco. Tecle <Enter> novamente para confirmar, em seguida, tecle <F10> e <Y> para concluir.

PS/2 Mouse Support Controll Por meio desta opção, pode-se habilitar e, ou então, desabilitar o mouse que utiliza a porta tipo <PS/2>. Só habilitar esta opção se possuir um mouse do tipo <PS/2>, instalado.

Primary Master ARMD Emulated as Deixar na opção “Floppy” com LS-120 e/ou Zip Drive IDE instalados mas quando **não** tiver Driver de disquete (1.44 MB) instalado. Tendo, deixar em “Hard Disk”.

Peer Concurrency Habilitado, este item permite que exista transferência sendo realizada no barramento PCI, ao mesmo tempo em que exista transferências sendo realizadas entre o processador, a DRAM e a cache externa. Melhora bastante o desempenho.

PAC Bus Serr# Este item serve para habilitar a geração de erros de sistema detectados pelo chipset, fazendo com que os mesmos cheguem ao processador. Erros possíveis: erros na memória, no barramento PCI e no barramento AGP. Enabled é a opção certa.

PIIX4 Serr# Este item habilitado faz a checagem de erros pelo chip PII4, no qual estão as interfaces IDE e USB. Desta forma, eventuais erros ocorridos nesses dispositivos serão informados ao processador. Quando desabilitado, certos tipos de erros não serão detectados, sendo ruim para a confiabilidade do PC.

Parallel Port Address Este item define os três endereços de Entrada/Saída (I/O) diferentes na placa de CPU para a interface paralela, como 378 (LP1), 278 (LPT2) e 3BC (LPT3), todos ocupados pelas portas paralelas. Graças à estes endereços, um PC pode ter até três portas paralelas, ou seja, LPT1, LPT2 e LPT3.

Parallel Port IRQ A porta paralela pode usar a **IRQ7**, caso esteja configurada com o endereço **378**, ou a **IRQ5**, caso esteja configurada com o endereço **278**. Pode-se ainda usar o endereço **3BC** com outra IRQ --desde que a referida IRQ esteja livre.

Parallel Port DMA Channel No modo **ECP**, deve-se indicar um canal de **DMA** (Acesso Direto à Memória) para a realização de transferências de forma mais rápida, como 2 MB/s (é usado um canal de 8 bits). **Opções:** DMA0; DMA1 e DMA3. Desde que um desses canais esteja livre. Infelizmente a maioria das impressoras não operam em modos **EPP** e **ECP**, portanto, deve-se utilizar o modo “Normal ou Standard”.

Primary Master DMA Mode Este item indica se os discos rígidos IDE/ATA Masters operam ou não em modo DMA. Discos modernos operam no modo PIO Mode 6 ou Ultra DMA 33 (taxas de transferências de 33MB/s), também chamados de discos Ultra DMA ou Ultra IDE. Os mais antigos (95,96 e 97), que operam em PIO Mode 4 (16,6MB/s) podem ser programados como “Multwod DMA Type 2”.

Primary Slave DMA Modes Esta opção do CMOS Setup refere-se a habilitação do modo DMA para o HD Slave primário.

RAMCMOSSetup

POWER UP CONTROL Esta parte do CMOS Setup está presente nas placas de CPU mais modernas que segue o padrão ATX. Uma fonte de alimentação ATX pode ser ligada por circuitos na placa CPU.

Power Button < 4 Secs > Este item oferece as seguintes opções: **Soft Off** e **Suspend**. Programando como “Soft Off”, o botão **Power** é usado para ligar e desligar o computador normalmente. Na opção “Suspend”, este botão não desliga o computador, e sim, coloca o mesmo em modo “Suspend”, ou seja, fica paralizado, consumindo pouca energia, mas pronto para voltar à funcionar novamente. Neste caso, para ligar e desligar o computador, será preciso pressionar o botão por mais de 4 segundos.

Power On Button Funcion Esta opção do BIOS Setup define como o botão “Power” do gabinete irá operar: desligar o computador ou comandar um estado de “Suspend”.

Power Supply Type Define qual o tipo de fonte na qual a placa de CPU está ligada: **_AT** ou **ATX**.

Processor Number Feature Se você que ter proteção total na sua máquina, principalmente quando estiver acessando a Internet, deve-se habilitar esta opção disponível em máquinas equipadas com o processador da série Pentium III. Esta opção --quando habilitada--, gera um número de código único e somente seu (o mesmo número de série da CPU), que será reconhecido somente pela memória do processador.

PNP OS Installed Define-se com esta opção, qual o sistema operacional que fará todo o controle e distribuição dos recursos de hardware para dispositivos <Plug and play>, utilizando o bus ISA. Atualmente a maioria dos sistemas operacionais são PNP. Portanto, deve-se manter esta opção habilitada.

PWR On After PWR-FAIL Esta opção --que também pode ser conhecida por <AC PWR Auto recovery>, refere-se ao modo que o computador ficará depois de uma queda de energia elétrica da rede.

Neste caso, optando-se por <On --todo o sistema computacional ligado à rede elétrica será ativado automaticamente com a volta da energia>; optando-se por <Off --todo o sistema continuará desligado mesmo com a volta da energia>; e optando-se por <Former-Sts --todo o sistema --automaticamente-- será ligado e funcionará como estava operando antes da queda de energia>. Utilizando um bom <No-break>, pode-se deixar em <On>.

<Q> Opções do Setup que iniciam em...

Quick Power on Self Test Com esta opção habilitada, pode-se detectar defeitos na placa de CPU, tornando o boot mais rápido. Desabilita-se esta opção quando o computador acabou de ser montado e será testado.

Quick Boot Habilitado não testa memórias e o boot é feito diretamente e mais rapidamente pelo drive C, mesmo que exista um disquete no drive A:

<R> Opções do Setup que iniciam em...

Ras To CAS Delay Os endereços de memórias são enviados para a DRAM em duas etapas, chamadas de “linha” e “coluna”. Dois sinais digitais são enviados para a DRAM, para indicar que essas duas partes do endereço estão disponíveis.

RAMCMOSSetup

Esses sinais são chamados de <RAS --Row Address Strobe> e <CAS --Column Address Strobe>. Este item define o tempo entre RAS e CAS. Tempo menor faz com que os dados da DRAM sejam lidos mais rapidamente --é mais um “envenenamento”.

Reserved Memory Size Habilita-se este item quando se instala placas de expansão ISA não PnP dotadas de memória ROM --não incluir as placas SVGA--, como as controladoras SCSI e placas de Rede com boot remoto. Indica-se no Setup o endereço e o tamanho reservado para as ROMs. Em geral se tem o tamanho reservado para essas ROMs, as opções (Desabilitada) 16, 32 e 64 KB.

Reserved Memory Address Este item indica o endereço inicial para as ROMs de placas de expansão ISA não PnP, como explicado acima. Em geral as opções são: C000, C400, C800, CC00, D000, D400, D800 e DC00. Seu valor “default” é C800, endereço da área localizada logo após a ROM da placa SVGA. O endereço só será reservado se for definido o tamanho em “Reserved Memory Size” acima.

Remote Power On O Windows98 permite que o computador seja ligado (em estado Standby ou Suspend) caso ocorra uma chamada à partir de um modem externo.

RxD, TxD Active Estas duas opções referem-se a transmissão (TxD --Transmission x Data) e recepção (RxD --Reception x Data) de dados pelo sistema infravermelho. Pode-se optar por dois modos, sendo um o <High --alta velocidade> e o <Low --baixa velocidade>. Deve-se consultar o manual do dispositivo para se saber qual desses dois modos o mesmo suporta, para que não haja problemas.

RTC Alarm Resume From Soft Off Esta opção programa uma “data e hora” para que o computador seja ligado automaticamente, mas desde que esteja no modo “Suspend”.

Refresh RAS# Assertiom Este item utiliza-se para determinar o número de clock no modo RAS#, para que o sistema possa atualizar ciclos de clocks.

Resources Controlled by Este item estará em **auto**, quando houver somente placas PCI instaladas na máquina. Se houver placas ISA instaladas, será exibido o modo Manual.

Reset Configuration data Este item possibilita zerar todos os dados já configurados. Deixar em Disaleb.

Report No FDD For Win95 Caso a sua máquina não disponha de um drive de disco flexível, deve-se deixá-la habilitada para que o sistema operacional faça a detecção da IRQ 6, e os respectivos testes na inicialização da máquina.

<S> Opções do Setup que iniciam em...

Swap Floppy Drive Inverte (ou troca) as posições do driver <A para B> ou de <B para A>, sem a necessidade de alterar as suas conexões internas. Atualmente esta opção praticamente não é utilizada, já que a grande maioria das máquinas só dispõe de uma unidade de disquetes.

Spread Spectrum Modulation Este item do Setup é utilizado para diminuir a emissão de rádio frequência que interfere em rádios, TVs e telefones sem fio.

System BIOS Shadows Maior velocidade nos processamentos das funções do BIOS e na taxa de transferência externa do disco rígido. Isto ocorre porque o conteúdo do BIOS da CPU é copiado para uma área de memória DRAM. Depois de feita esta cópia, o BIOS original é desativado, e será usado a sua cópia na memória DRAM.

RAMCMOSSetup

S.M.R.T. for hard Disks Gera um relatório de erros pelo processador interno do disco rígido, com a função de alertar sobre problemas no HD. Será preciso carregar na memória um utilitário que mostre no vídeo os erros encontrados.

SDRAM Autoconfiguration Assim como ocorre com a EDO RAM, a SDRAM também precisa ter seus parâmetros de acesso regulados no chipset. Deixando este item em “**Enabled**”, todos os parâmetros serão programados com valores seguros e veloz o suficiente. Desabilitado e ajustado manualmente, pode-se envenenar o acesso à SDRAM mas aqui também poderá ocorrer travamentos no computador.

SDRAM Autosizing Support As memórias SDRAM possuem um pequeno chip de memória EEPROM, que executa uma função chamada SPD (Serial Presence Detect) no qual existem diversas informações sobre as suas características, em especial, a sua capacidade em MB.

Como todas as memórias SDRAM modernas possuem SPD, deixar este item desabilitado. Habilita-se este item só quando usar modelos antigos de SDRAM que não possuem SPD. Opção atual é: Auto ou disabled.

SDRAM RAS To CAS Delay Para uma DRAM funcionar, seja a FPM ou a EDO RAM, necessita da ativação seqüenciais de 3 sinais digitais: RAS, MA e CAS. Já a SDRAM utiliza apenas dois desses sinais: RAS e CAS, pois o sinal MA é gerado internamente.

Este item define o intervalo de tempo entre os sinais RAS e CAS. Intervalo menor, mais rápido o funcionamento da memória, mas poderá ocorrer mau funcionamento do computador. Usar valores default ou valores médios que o computador funcione bem.

System BIOS Cacheable > Este item define se a área de memória ocupada pelo BIOS da placa de CPU deve ser ou não acelerada pela memória cache. Deve ser lembrado que esta ROM é copiada para a DRAM, um mecanismo chamado de Shadow RAM.

Isto provoca um grande aumento de desempenho no processamento do BIOS. Habilitado, melhora o desempenho do BIOS, o que é refletido na elevada taxa de transferência externa do disco rígido mas só quando está operando no modo MS-DOS.

SDRAM RAS Precharg Time As memórias DRAM, seja qual for o tipo, necessitam de um período de pré-carga (Precharge Time) antes de serem acessadas. Se este período não for respeitado, podem ser apagados os bits armazenados. Usar valores menores o computador fica mais rápido mas, também aqui, pode causar instabilidade no seu funcionamento.

SDRAM Timing Latency Opções Auto e Manual. Usando a manual pode-se ter acesso aos parâmetros que definem o delay entre RAS, MA e CAS.

Secondary Master DMA Mode Esta opção do CMOS Setup refere-se a habilitação do modo DMA para o HD Slave secundário.

Secondary Slave DMA Mode Estas três opções <Primary Slave DMA Mode, Secondary Master DMA Mode e Secondary Slave DMA Mode>, tem o mesmo significado de “Primary Master DMA Mode”, exceto que se aplica aos demais dispositivos IDE presentes na placa de CPU.

Serial Port 1/2 IRQ Este item seleciona as IRQs usadas pelas duas interfaces seriais. O padrão é COM1/IRQ4 e COM2/IRQ3. Mas pode-se usar outras IRQs.

Standby Neste modo ocorre uma redução no consumo de energia no computador e menos tempo será preciso para que o computador volte ao seu estado de “ligado”.

RAMCMOSSetup

Suspend Neste modo resulta em um consumo ainda menor de energia elétrica, mas requer um tempo maior ainda para que o computador volte a atividade.

Save And Exit Com este comando, as alterações feitas são armazenadas definitivamente no chips CMOS, antes do Setup terminar sua execução.

Second Boot Device (Secundo dispositivo que dará o boot) Habilitando-se esta opção, o sistema somente procurará pela segunda unidade caso a primeira não seja encontrada na inicialização.

Shadowing Address Ranges Esta opção ativa linhas de endereços na memória RAM principal, para a cópia de todo o conteúdo da memória ROM de determinados dispositivos –como placas de vídeo, por exemplo--, para que possam operar mais rapidamente. Atualmente esta técnica é muito pouco empregada, já que o próprio sistema operacional se encarrega desta parte, com o uso de drivers próprios.

<T> Opções do Setup que iniciam em...

Turbo Switch Function Ativa e desativa botão turbo no painel de controle (se ele existir).

Turbo Read Pipelining O termo “Pipelining” aplica-se a ciclos especiais de acesso à memória, no qual um grupo de 4 acessos é imediatamente seguido por outro. Este item deve ser habilitado, pois além de melhorar o desempenho das DRAMs modernas, é mais confiável e seguro.

Try other Boot Devices YES para todas as opções de boot e Not só para uma opção, exemplo: C:

Typeomatic Rate Setting/Programming Habilita ou desabilita as taxas de repetições do teclado.

Typeomatic Delay Configura o tempo para iniciar a repetição da tecla.

Typeomatic Rate Characters per second Configura a taxa de repetição de caracteres p/s.

Type F DMA Buffer Control Controladores de DMA usados nos PCs mais antigos operavam com clocks de 5 MHz. Padrão usado até os dias de hoje nas placas de expansão ISA que requerem DMA. Já as placas de expansão PCI operam de forma bem mais rápida em comparação com as placas ISA. Deixar em <Disabled>. Pode-se alterar (<Enabled>) o funcionamento dos canais de DMA para “Type F” e aumentar o desempenho --isto se o computador funcionar bem.

Thermal Monitor xxxc/xxxf ou CPU Current Temperature Checa como está a temperatura interna do processador (Pentium II, Pentium III, Celeron, e superiores).

Third Boot Device (Terceiro dispositivo que dará o boot) Aqui --quando esta opção está habilitada--, será utilizada em caso de todas as outras opções de boot falharem.

<U> Opções do Setup que iniciam em...

USB Function Este item habilita a interface USB (Universal Serial Bus). Não usando dispositivos externos USB, deixar desabilitado, liberando mais uma linha IRQ.

RAMCMOSSetup

USB Keyboard/Mouse support Só habilite este item para que o teclado e o mouse funcione antes da carga do sistema operacional.

Exemplo: Dá-se um boot com o teclado normal e habilita-se este item no Setup. Desliga-se o computador e conecta-se o teclado USB e, em seguida, ligar o computador e teclar “DEL”, para verificar se tudo está normal. Entrando no Setup, o teclado USB está OK.

USB IRQ Este item serve para reservar uma IRQ para a controladora do barramento USB. A opção AUTO pode ser a mais adequada, embora haja outras opções a escolher. Desabilite este item caso a controladora esteja desativada.

Uart 2 use Infrared Placas de CPU modernas permitem que a COM2 possa ser usada para conexão de dispositivos que transmitem por raios infravermelhos. Caso não programar a COM2 para operar com dispositivos infravermelhos, deixar este item **desabilitado**.

UltraDMA-66/100 IDE Controller Placas-mãe que não suportam o modo de transmissão <UDMA66/100 MB>, pode-se instalar uma placa controladora de UDMA. Portanto, se sua máquina não conta com uma placa controladora para dar o suporte ao modo UDMA, é aconselhável deixar esta opção desabilitada.

USB Controller Aqui, a situação é similar a anterior. Ou seja, se sua máquina conta com uma placa controladora para o bus USB, deixar habilitada esta opção, caso contrário, deixar esta opção desabilitada, para economizar uma IRQ (interrupção).

USB Keyboard Support Também nesta opção, se a sua máquina não utilizar teclado do tipo USB, deixar esta opção desabilitada.

USB Keyboard Support Via Nesta opção define se o teclado USB será contro-lado pelo programa BIOS ou pelo <OS –Operating System ou Sistema operacional>. Optando pelo controle do <OS>, o teclado não será acessado no modo DOS, sendo preciso instalar um driver próprio para que se possa utilizar o teclado no modo DOS.

<V> Opções do Setup que iniciam em...

Virus Warning Esta opção evita que determinados vírus ataquem o setor de boot e a tabela de partições do HD. De preferência deixar habilitado. Desabilitar só quando usar utilitários como o <FDISK e o Format>.

Na instalação de sistemas operacionais como <MS-DOS, WINDOWS 95, WINDOWS 98> e, principalmente, quando for fazer a conversão da <FAT16 bits> para a <FAT32 bits>.

Vídeo BIOS Shadow Quando esta opção se encontra habilitada, é feita uma copia do conteúdo do BIOS da placa SVGA para uma área de memória DRAM. O processador desativa o BIOS da SVGA e usa a sua cópia na memória DRAM. Com isto, aumenta a velocidade das operações do BIOS da placa de vídeo SVGA, mas só quando os programas estão rodando no modo DOS.

Vírus Warning > Ver Security Esta opção refere-se à um aviso de possível vírus tentando instalar-se no sistema de boot da máquina, ou seja, na trilha <0 --zero> do disco rígido. Este tipo de ant-vírus só protege o setor de boot e a FAT.

View DMI Event Log Exibe na tela o relatório de eventos DMI armazenados na Flash ROM.

Vídeo Pallet Snoop Com este item pode-se intalar placas SVGA ou softwares especiais em conjunto com outra placa SVGA, ou seja, tendo uma placa SVGA no barramento ISA e

RAMCMOSSetup

outra no barramento PCI. Em caso de incompatibilidade da placa, é só habilitar este item --- muitas vezes funciona e resolve os problemas.

Vídeo BIOS Cacheable É similar ao <System BIOS Cacheable>, exceto que diz respeito ao <BIOS da placa SVGA>. Só desabilitar este item quando usar placa SVGA antiga (16 bits) que não suporta a alta velocidade dos processadores <486>, <Pentium e versões superiores>. Quando esta opção está desabilitada, a memória ROM da placa vídeo não cacheada, ou seja, não feita a cópia do conteúdo do BIOS VGA para a memória cache da placa-mãe.

VGA BIOS Sequence Aqui é indicado --em micros que usam o barramento PCI e o AGP, inclui-se também as placa-mãe vídeo onboard-- que a primeira placa de vídeo encontrada (PCI ou AGP) é que será utilizada como sendo a placa primária pelo sistema, principalmente quando sistemas operacionais suportam o “multi-monitores”.

VGA Shared Memory Size Este item é usado --em placas-mãe que possui vídeo onboard-- para reservar um tamanho de memória RAM que irá compartilhar com a memória RAM principal. Utilizando-se uma placa de vídeo 2D e com resolução máxima de 1024x768 e 16 bits (65.536 cores), pode-se reservar no máximo 4 MB (4.194.304 Bytes).

Voltage Monitor Checa a valor que constam nas saídas dos reguladores de voltagens da placa de CPU. Mostra a tensão nominais (ou seja, o que deveria estar marcando) e valores medidos pelo Setup. Tolera-se 5% para menos ou para mais. Valores fora da faixa de tolerância são informados automaticamente quando se liga o computador.

<W> Opções do Setup que iniciam em...

Wait for <F1> If any Error Esta opção está relacionada com a checagem --procura por erros-- que é feita em todo o hardware na inicialização da máquina, quando a mesma é ligada ou resetada. Desabilitada o BIOS não fará a checagem.

Numa inicialização normal, é emitido o beep normal indicando que tudo está bem com todo o hardware da máquina (memória, placa de vídeo, entre outros). Porém, ao ser emitidos beeps diferentes e surgir na tela uma mensagem pedindo para teclar <F1> e acessar o programa BIOSSetup. É sinal que alguma coisa de anormal está ocorrendo com algum hardware da máquina.

Weitek Processor Esta opção refere-se ao coprocessadores aritméticos, utiliza-dos em placas-mãe mais antigas, que rodam com processadores 386DX. Nessas placas poderia-se instalar o coprocessador da <Intel>, o 387DX e, ou então, optar pela instalação do coprocessador da <Weitek --modelos 3167 ou 4167>. Aliás, esta opção só seria habilitada, caso fosse instalado um dos dois modelos da <Weitek>.

Wait States (Estados de espera) Esta opção refere-se a velocidade da memória instalada na máquina. Utilizando-se memória lentas, habilita-se esta opção para que o processador --e não a memória, como pode-se imaginar-- aguarde um determinado tempo (em nanossegundos) de espera, para depois acessar os dados na memória RAM principal.

Quando as memórias são rápidas nas transferências de dados --memórias PC 100, 125, 133 MHz, por exemplo. Pode-se configurar esta opção com o valor de <Zero Wait State>, contudo, para as memórias mais antiga e, conseqüentemente mais lentas também, configura-se com valores de <1, 2 e até 3 Wait States>.

Opções do Setup que iniciam em...

RAMCMOSSetup

8 Bit I/O Recovery Time Este item faz com que o processador faça “pausas” automáticas quando estiver executando instruções especiais de **I/O**(Entradas/Saídas), pois certas placas (ISA, por exemplo) podem apresentar erros. As opções são valores de clock de 1 à 8. De 1 à 2 (rápido/Pentium); 3 à 5 (médio) e 6 à 8 (lento). Em caso de problemas em placas ISA, usar 3 à 5 ou de 6 à 8.

16 Bit I/O Recovery Time Este item é análogo ao “**8 Bit I/O Recovery Time**” explicado acima, exceto que diz respeito apenas às operações de entradas e saídas envolvendo 16 bits. Não diz necessariamente respeito as placas ISA de 16 bits, pois, mesmo sendo uma placa ISA de 16 bits, quase sempre possuem endereços de E/S que são acessados em grupos de 8 bits. Valores à usar: de 1 até 8 clock, sendo 1 e 2 os mais rápidos.

384 KB Memory Relocation Esta opção existente nos programas Setup mais antigos, funciona da mesma forma que a opção <**Shadow RAM**>. Refere-se a transferência de uma cópia do BIOS da placa de vídeo ou do BIOS principal (placa-mãe), para a memória RAM.

Porém, nos micros mais antigos que operavam com no máximo <**2 MB**> de memória RAM, habilita-se esta opção para reservar <**384 KB**> de memória estendida para o sistema, ou seja, para não transferir a cópia para a memória RAM.

256 KB Memory Relocation Esta opção –muito similar a opção <384 KB Memory Relocation>--, também existente nos programas Setup mais antigos, também funciona da mesma forma que a opção acima, mas desde que a opção <**Shadow RAM**> esteja desabilitada.

Aqui, também refere-se a transferência de uma cópia do BIOS da placa de vídeo ou do BIOS principal (placa-mãe), para a memória RAM mas ocupando uma área menor da memória RAM, ou seja, apenas 256 KB –área entre o endereço <**768K (000C0000)** e **1024 K (FFFFFFF)**>.

Porém, nos micros mais antigos que operavam com no máximo <**2 MB**> de memória RAM, habilita-se esta opção para reservar <**384 KB**> de memória estendida para o sistema, ou seja, para não transferir a cópia para a memória RAM.