

# ROMBIOS PROCESSADOR PENTIUM 4

## Processador Pentium 4



<http://developer.intel.com/design/motherbd/genbios.html>

Com este mais novo lançamento da Intel, ou seja, o processador <Pentium 4>. Toda a arquitetura das placas-mãe que irão receber o <P4>, também mudou, inclusive à aquela relacionada com o programas <ROMBIOS> e <RAMCMOS Setup>.

Portanto, será preciso conhecê-los separadamente, para que possam ser configurados corretamente.

Alguns modelos de placas-mãe –como por exemplo, o modelo <D850GB>, com o chipset 850 --da própria Intel-- integrado nesta. Possui um único jumper para as definições de como o boot será realizado e o programa CMOS Setup carregado na memória. Neste caso, há três modos de escolha: Normal(Normal); Configure(Configurar); e Recovery(Restaurar)>.

## ROMBIOS e RAMCMOS Setup\*\*\*\*\*

Inicialmente lembramos que, para acessar o programa <CMOS Setup do P4>, será preciso precionar a tecla <F2>, na inicialização da máquina.

Todos os itens descritos abaixo, referem-se as configurações encontradas na maioria dos chips <ROMBIOS e RAMCMOS Setups>, chips estes integrados nas placas-mãe preparadas para receber o processador Pentium 4>. Para se ter uma boa idéia de como serão exibidas as telas de configurações dos <RAMCMOS Setups> dos vários modelos do <P4>, basta [VER uma dessas telas abaixo](#):

BIOS SETUP UTILITY		
Maintenance	Main	Advanced Security Power Boot Exit
BIOS Version	GB85010A.86A.0063.P4	Select the current default language used by the BIOS
Processor Type	Intel (R) Pnetium 4	
Processor Speed	1.70 GHz	
System Bus Speed	400 MHz	
Cache RAM	256 KB	
Total Memory	256 MB	
RIMM 1	128 MB (PC800)	
RIMM 2	128 MB (PC800)	
RIMM 3	Not installed	
RIMM 4	Not installed	
Language	[English]	
Memory Configurationa	[Non ECC]	
System Time	[18:18:18]	
System Date	[Wed 09/05/2001]	

Além disto, a placa-mãe da Intel, modelo <D850GB>, que recebe o processador Pntium 4. Conta com um jumper que define três opções para que o programa <CMOSSetup> seja ou não exibido na tela, sendo que estas três opções de configuração são <Normal (Normal); Configure (Configurar) e Recovery (Restaurar)>.

**Normal** - Aqui o programa BIOS utiliza todas as entradas de configurações realizadas ou atualizadas pelo programa CMOS Setup, e a máquina será carregada normalmente.

**Configure** – Aqui, ou seja, a placa-mãe jumpeada nesta opção, o programa CMOS Setup é automaticamente carregado na memória no momento do boot, e o item <Maintenance ou Manutenção> é habilitado. Com esta opção pode-se fazer certas configurações tais como: Excluir a senha para entrar no programa Setup; excluir registros de credenciais, etc.

**Recovery** – Nesta opção, o programa BIOS restaura todos os dados que foram perdidos ou apagados do BIOS, por meio de um disquete de boot previamente preparado. Já para se fazer o upgrade do BIOS (atualização), pode-se fazer pelo próprio ambiente do sistema operacional

Windows, por exemplo. Utiliza-se para isto, um programa especial de atualizações de BIOS da Intel. Antes porém, deve-se --antes de se fazer a atualização do BIOS-- fazer uma cópia do BIOS para um disquete de boot básico, pois caso ocorra problema no momento da atualização, restaura-se o programa BIOS original por meio deste disquete de boot com a respectiva cópia do BIOS.

**<Main>** - Opções que constam nesta janela <Main ou Principal>, quando exibida pelo programa do <CMOS Setup>:

BIOS SETUP UTILITY		
Maintenance	Main	Advanced Security Power Boot Exit
<b>BIOS Version</b>	<b>GB85010A.86A.0063.P4</b>	Select the current default language used by the BIOS
Processor Type	Intel (R) Pnetium 4	
Processor Speed	1.70 GHz	
System Bus Speed	400 MHz	
Cache RAM	256 KB	
Total Memory	256 MB	
RIMM 1	128 MB (PC800)	
RIMM 2	128 MB (PC800)	
RIMM 3	Not installed	
RIMM 4	Not installed	
Language	[English]	
Memory Configurationa	[Non ECC]	
System Time	[18:18:18]	
System Date	[Wed 09/05/2001]	

**BIOS Version** - Esta opção refere-se a versão do programa <BIOS --Basic Input/Output System ou Sistema básico de entrada e saída>.

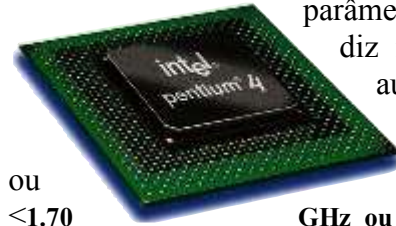


**<OBS>** O programa o **BIOS**, que armazena todas as informações originais de todo o sistema da máquina. Está gravado num chip (circuito) que opera com memória do tipo <Frash ROM>, portanto, não perde as informações. Porém essas informações podem ser apagadas por vírus de boot e, ou então, quando são feitas atualizações do BIOS de forma incorreta.

Já o programa **Setup**, que possibilita que se faça todas as configurações (ou alterações), desde que lhe sejam permitidas. Está gravado num chip (circuito) que opera com memória do tipo SDRAM. E é por isto que este circuito necessita de uma bateria de energia para alimentar esta memória RAM. Caso contrário, esta memória do tipo SDRAM perde todas as configurações, o relógio no interior do circuito CMOS deixa de funcionar e também o

calendário não registrará as datas. Sendo necessário reconfigurá-los todas as vezes em que se liga a máquina.

**Processor Type** - Esta opção refere-se ao tipo de processador utilizado na máquina. Que, no caso aqui analisado, trata-se do Pentium 4 (**VER tela acima e figura ao lado**). Todos os parâmetros relacionados com o processador e com a memória --no que diz respeito à configurações dos mesmos--, são feitas de forma automática pelo BIOS, sem intervenção do usuário.



ou  
<1.70

GHz ou 1.700.000.000 Hertz>. Neste caso, o seu tempo para liberar os dados processados é de <5,88 picos segundos --segundo dividido por 1.700.000.00 Hz=>.

**System Bus Speed** - Esta opção refere-se a velocidade --ou frequência de clock-- em que o <FSB --Front Side Bus ou Barramento frontal lateral> opera que --segundo a tela cima, está operando à <400 MHz ou 400.000.000 Hertz>.

Também aqui, o seu tempo para transferir os sinais de dados da memória para o processador e, ou do processador para a memória, é de <2,5 nanos segundos --1÷400.000.000=>.

Inicialmente, o FSB do P4 irá operar com o barramento externo de dados na frequência de clock de <400 MHz --no modo 100 MHz x 4=>, utilizando a técnica conhecida por <QDR --Quadruple Data Rate ou Taxas de dados quadruplicada>. Ou seja, à cada ciclo de clock, são transferidos quatro sinais de dados binários. A técnica <QDR> aplica somente aos dados.

**Cache RAM** - Esta opção refere-se a quantidade de memória cache <L2 --Level ou nível 2>, utilizada pelo P4, que neste modelo opera com <256 KB ou 262.144 Bytes>. Memória esta integrada no próprio circuito em que se encontra a CPU P4.

Portanto, opera na mesma frequência de clock do P4, ou seja, à <1,70 GHz>. No processador Celeron, a quantidade é de <128 KB ou 131.072 Bytes>. A Intel prefere chamar a L2 de <ATC --Advanced Transfer Cache ou Memória Cache com transferências no modo avançado>.

A memória cache L2 opera com a largura dos dutos em <256 bits (32 Bytes)>, ou seja, são 256 vias elétricas para as transferências dos dados. Com isto --teoricamente--, o L2 possibilita uma vazão de dados com taxas máximas de <54,4 GB>, por segundo. Enquanto que o <FSB> do P4, só possibilita <3,2 GB/ps>.

**Total Memory** - Esta opção refere-se a quantidade de memória <RAMBUS> utilizada pelo P4. Que, neste caso, emprega dois módulos RIMMs de <128 MB> cada e operando com clock de <800 MHz (PC800)>.

Tecnicamente, este tipo de memória opera com <400 MHz> mas no modo <DDR --Double Data Rate ou Taxas de dados duplicada>. Os módulos são instalados em dois Slots (1 e 2), sendo que, os outros dois slots devem ser preenchidos com módulos terminadores, conhecidos por <C-RIMMs>.

É oportuno lembrar aqui o seguinte: placas-mãe que possuem somente slots RIMMS, não suportam módulos de memória do tipo <SDRAM>.

**Language** - Esta opção refere-se ao tipo de idioma utilizado nesta versão do programa BIOS. Aqui --nesta opção--, pode-se selecionar uma dentro das cinco opções de idiomas

disponíveis no programa BIOS, como por exemplo, o <Alemão, Espanhol, Francês, Inglês ou o Italiano>.

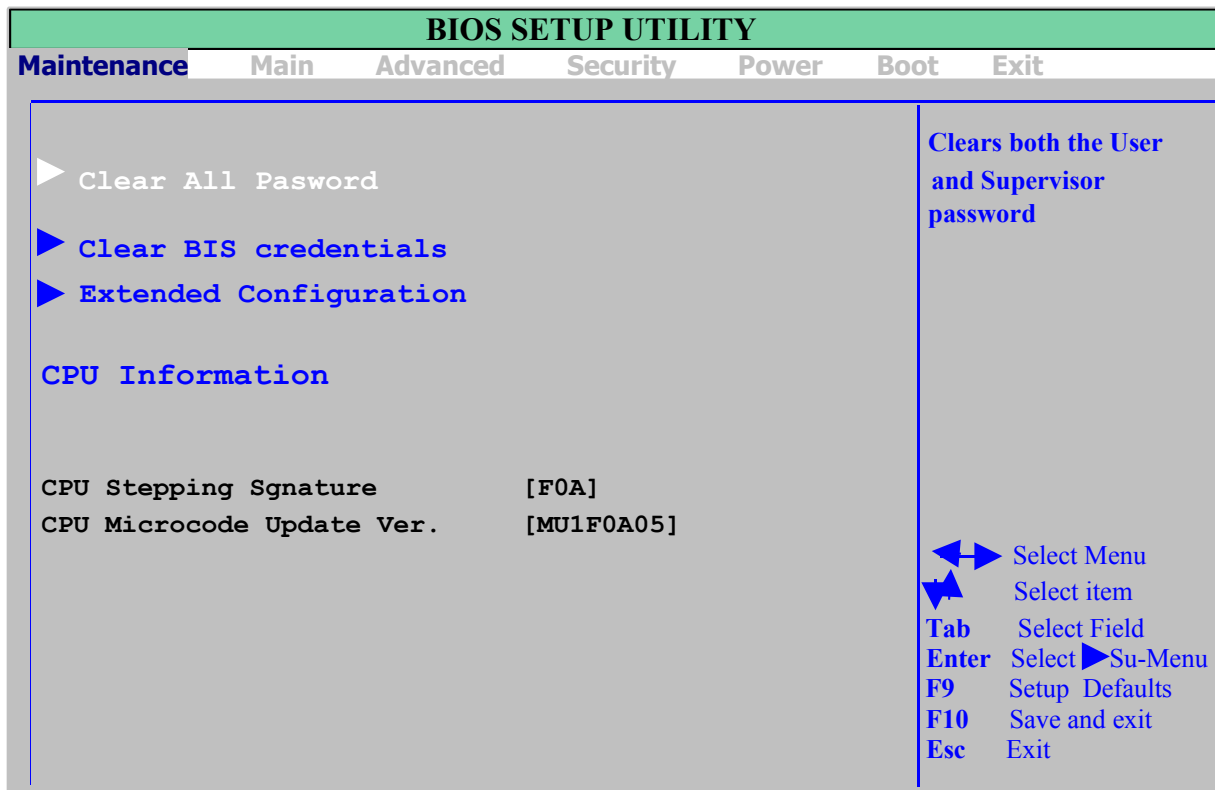
**Memória Configuration** - Esta opção [Non ECC] refere-se a configuração ou tecnologia utilizada pela memória. Que, neste caso, não foi configurada para empregar a técnica conhecida por <ECC –Error Correction Code ou Código de correção de erros>. Quando a técnica <ECC> está habilitada --desde que a memória o suporte--, é feita uma verificação, na inicialização da máquina, se a memória não possui erros. Existindo algum erro, o mesmo será corrigido, isto caso seja possível .

**System Time** - Esta opção refere-se aos ciclos de tempo empregados pelas memórias <RAMBUS>. Ciclos estes relacionados com a leitura (Read) e com a escritas (Write) de dados que são realizados na memória, quando acessada. Sendo que, neste caso, significa <18:18:18> nanos segundos de tempo.

Embora --nos cálculos diretos-- o tempo seja de <2,5 ns (1 ÷ 400=)>, há uma “latência” de <7,2 ciclos> neste tipo de memória. Portanto, <7,2 ciclos x 2,5 ns=18 ns>. Ou seja, são necessários <7,2 ciclos> iniciais para que a memória RAMBUS atinja a velocidade de <800 MHz>, nas transferências de dados.

**System Date** - Esta opção refere-se a data em que o sistema foi posto em operação pela primeira vez. Ou seja, quando o BIOS foi acessado pela primeira vez com a máquina montada.

**<Maintenance>** - Opções que constam nesta janela de configurações do item Manutenção, quando exibida pelo programa do <CMOS Setup>:



**Clear All Passwords** - Esta opção refere-se ao limpeza de senhas do usuário e do supervisor da máquina, armazenadas no CMOS Setup.

**Clear Bis Credentials** - Esta opção refere-se a limpeza das senhas com credenciais, armazenadas no Setup.

**Extended Configuration** - Esta opção refere-se as configurações extendidas que podem ser realizadas, mas desde que o sistema permita. [VER a tela acima](#).

**CPU Information** - Esta opção refere-se as informações relacionadas com a <CPU-Central processor Unit ou Unidade central de processamento>.

**CPU Stepping Signature [FOA]** - Esta opção refere-se as informações relacionadas com a marca de progresso da Unidade central de processamento, armazenada no endereço <Hexadecimal F0A; Binário 111100001010; Decimal 3850; Octeto 7412>.

**CPU Microcode Update Rev. [MU1F0A05]** - Esta opção refere-se as informações relacionadas com a revisão da atualizaã do micro código da CPU.

**<Advanced>** - Opções que constam nesta janela de configurações Avançadas, quando exibida pelo programa do <CMOS Setup>:

**Setup Warning** - Esta opção refere-se à uma advertência que diz mais ou menos o seguinte: Configurar itens desta tela com valores incorretos podem fazer com que o sistema funcione incorretamente.

**Extended Configuration [not used]** - Esta opção refere-se as configurações extendidas (avanças) que **não** podem ser utilizadas.

**PCI Configuration** - Esta opção refere-se as configurações de dispositivos PCI. Ou seja, que operam sob o Bus <PCI –Peripheral Connection Interface ou Inteface para conexão de periféricos externos>.

**Boot Configuration** - Esta opção refere-se as configurações relacionadas com o boot da máquina.

**Peripheral Configuration** - Esta opção refere-se as configurações de dispositivos periféricos externos, como por exemplo, os do tipo PCI, USB, etc.

**IDE Configuration** - Esta opção refere-se as configurações de dispositivos IDE, ou seja, que operam sob as duas intefaces IDE integradas na própria placa-mãe.

**Diskette Configuration** - Esta opção refere-se as configurações da unidade de disquetes, ou seja, que opera sob a interface de disquete integrada na própria placa-mãe.

**Event Log Configuration** - Esta opção refere-se as configurações relacionadas com anotações das atividades que ocorrem com os dispositivos instalados no computador.

**Video Configuration** - Esta opção refere-se as configurações relacionadas com o vídeo, isto é, com a placa de vídeo instalada ou integrada no sistema (na placa-mãe).

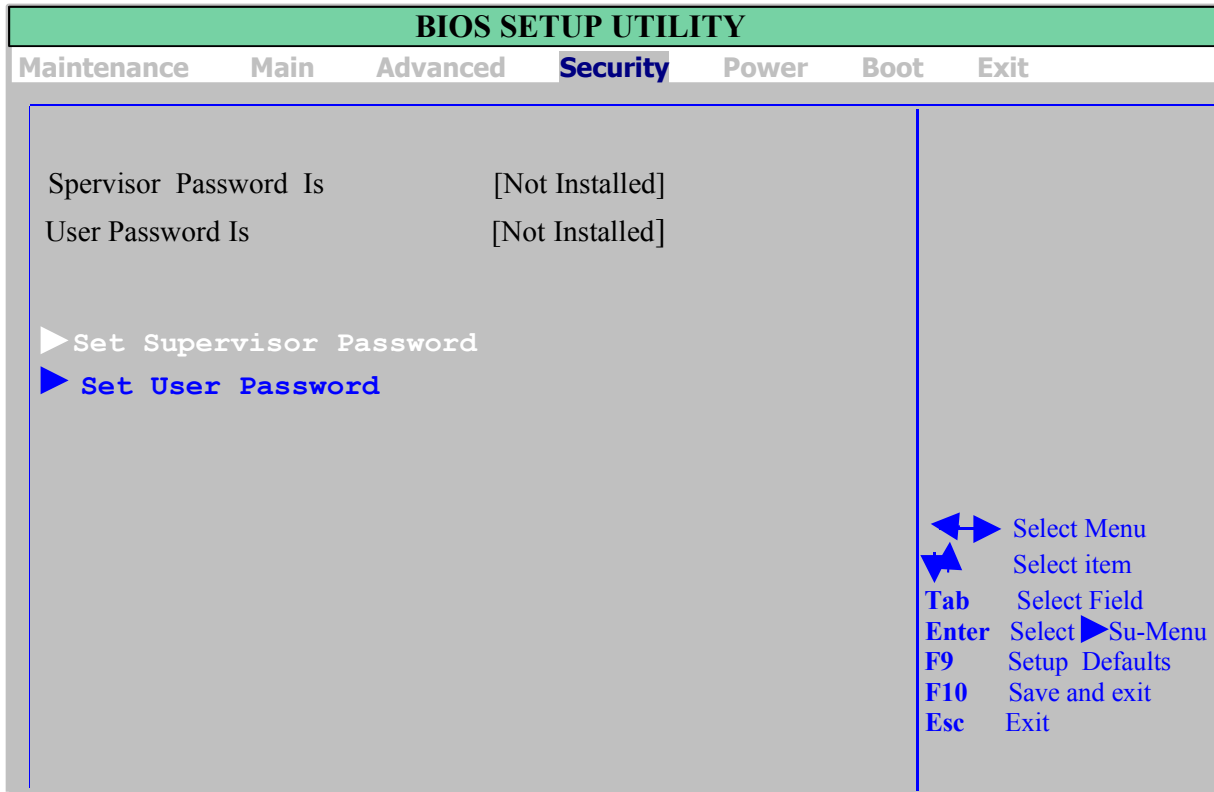
**<Security>** - Opções que constam nesta janela de configurações **Proteção**, quando exibida pelo programa do <CMOS Setup> ([VER a tela abaixo](#)):

**Supervisor Password Is** - Esta opção refere-se as configurações relacionadas com a senha do supervisor do sistema (BIOS e computador todo), que pode **não** estar instalada [**Not installed**] e, ou então, **estar** instalada [**Installed**].

**User Password Is** - Já esta opção, refere-se as configurações relacionadas com a senha do usuário do computador, que pode **não** estar instalada [**Not installed**] e, ou então, **estar** instalada [**Installed**].

**Set Supervisor Password** - Esta opção refere-se as configurações relacionadas com um grupo que utiliza a mesma senha do supervisor do sistema (BIOS e computador todo).

**Set User Password** - Já esta opção, também refere-se as configurações relacionadas com um mesmo grupo que utiliza a mesma senha do usuário do computador.



**<Power>** - Opções que constam nesta janela de configurações relacionadas com a **Energia**, quando exibida pelo programa do <CMOS Setup>:

**APM (Advanced Power Management)** - Esta opção, refere-se as configurações relacionadas com o consumo de energia pelo sistema todo. Ativando-se esta opção, você na tela da direita o seguinte: Power Management options related to APM ou algo como: Opções relacionadas com gerenciamento de energia no modo avançado.

**ACPI (Advanced Configuration Power Interface)** – Esta opção, refere-se as configurações relacionadas com a tecnologia (ou protocolo) <ACPI --Advanced Configuration and Power Interface ou Interface para configurações avançadas de energia>.

A técnica <ACPI> possibilita que o sistema operacional da máquina –o Windows 98, por exemplo-- controle diretamente inúmeros dispositivos instalados no computador, pelo compartilhamento de <IRQs --Interrupt ReQuest ou Pedido de interrupção>. Ou seja, vários subsistemas utilizando uma mesma IRQ, em sem gerar conflitos entre os dispositivos. **VER** mais detalhes sobre <ACPI>, no item <041 Dicas Diversas>.

**After Power Failure** – Esta opção, refere-se as configurações relacionadas com as quedas e cortes de energia, que podem ocorrer no sistema. Ou seja, caso ocorra uma queda de energia, o sistema estará protegido mas desde que esta opção esteja habilitada [**Power On**].

**The options helow are...** – Esta mensagem refere-se as opções relacionadas abaixo com o uso de energia pelos dispositivos, quando se habilita o sistema ACPI.

**Wake on LAN** – Esta opção, refere-se as configurações relacionadas com dispositivos --placas de rede, por exemplo-- que suportam esta técnica <Wake on LAN>. Ou seja, com esta opção habilitada [**Stay On ou Ficar ligada**], caso a máquina esteja pendurada numa rede <LAN-Local Area Network>. Ela será despertada –ligada por software-- quando receber uma mensagem em forma de sinal, via rede. Já desabilitada [**Stay Off ou Ficar desligada**], significa que ela não será despertada.

**Wake on PME** – Esta opção, refere-se as configurações relacionadas com dispositivos que suportam esta técnica <Wake on PME –Power Management Extend ou Gerenciamento de energia estendido>. Caso esta opção esteja habilitada [**Stay On**], todo o gerenciamento de energia será feito pelo barramento ou interfaces PCI. Ou seja, o despertamento dos dispositivos ficará a cargo dessas interfaces.

**Wake on Modem Ring** – Já esta opção, refere-se as configurações relacionadas com dispositivos --modems, por exemplo-- que suportam esta técnica <Wake on Modem Ring>. Ou seja, com esta opção habilitada [**Stay On ou Ficar ligada**], caso a máquina esteja pendurada numa rede mundial, a Internet, ou numa outra rede que utilize a linha telefônica. Ela será despertada –ligada por meio da linha telefônica-- quando receber um sinal, sinal este transmitido pela linha telefônica.

**<Boot>** - Opções que constam nesta janela de configurações relacionadas com o sistema de **Boot**, quando exibida pelo programa do <**CMOS Setup**>:

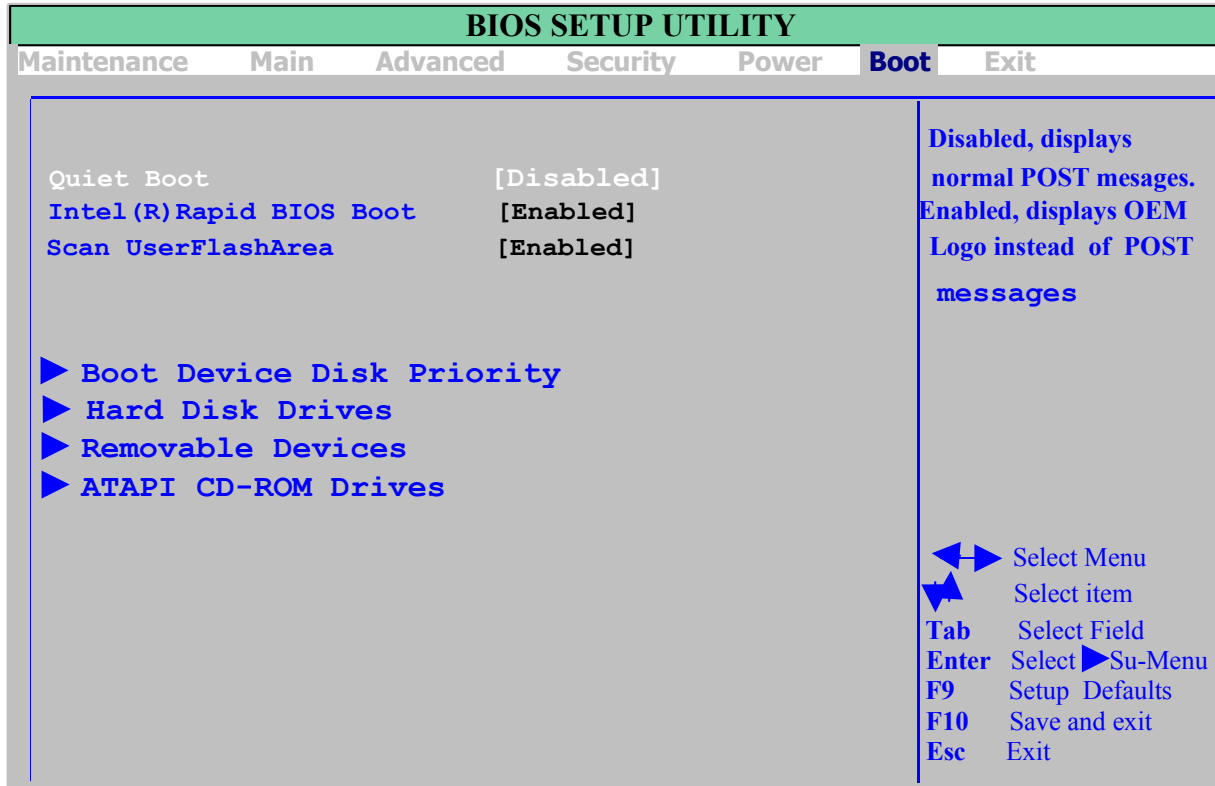
**Quiet Boot** – Esta opção refere-se as configurações relacionadas com o modo em que será exibido a tela do BIOS. Quando habilitada, exibe uma tela de apresentação relacionadas com o Pentium 4, como por exemplo, um vídeo sobre o mesmo. Veja na tela a direita <**Enabled**, displays OEM Logo instead of POST messages ou Exibir um vídeo sobre o produto e o logotipo comercial do mesmo, em lugar das mensagens do POST. <OEM –Original Equipment Manufacturer ou Produtor do equipamento original>.

**Intel (R) Rapid BIOS Boot** – Esta opção refere-se as configurações relacionadas com o boot da máquina. Que –quando habilitada--, acelera a inicialização do boot consideravelmente –Boot do BIOS no modo rápido da Intel.

**Scan User Flash Area** – Esta opção refere-se as configurações relacionadas com o mapeamento rápido de informações do usuário para uma determinada área.

**Boot Device Priority** – Esta opção, refere-se as configurações relacionadas com a prioridade do boot para com um determinado dispositivo –uma unidade de CD-ROM, por exemplo.

**Hard Disk Drives** – Esta opção, refere-se as configurações relacionadas com as unidades de discos rígidos instaladas no sistema. supervisor da máquina, armazenadas no CMOS Setup.



**Removable Devices** – Esta opção, refere-se as configurações relacionadas com dispositivos do tipo <removíveis>, quando instalados na máquina.

**ATAPI CD-ROM Drives** – Esta opção, refere-se as configurações relacionadas com unidades de CD-ROM, DVD-ROM, etc.

**<Exit>** - Opções que constam nesta janela de configurações relacionadas com o sistema de **saída**, quando exibida pelo programa do <CMOS Setup>...