

CAICC

Centro de Apoio à Informação e Comunicação Comunitária



Manutenção Básica de Equipamento Informático



Outubro de 2008

ÍNDICE

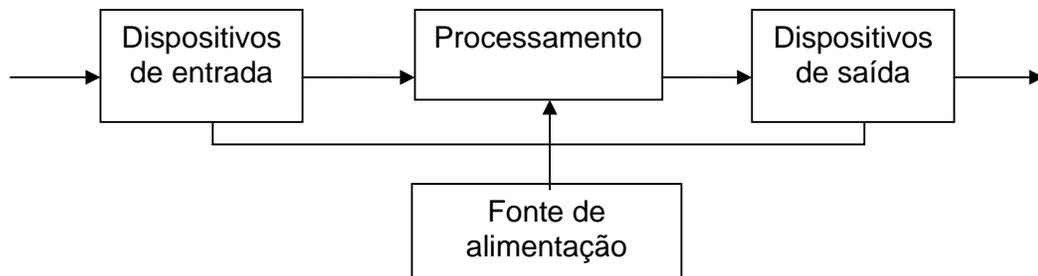
I - O COMPUTADOR E SEUS PRINCIPAIS COMPONENTES	4
1.- Introdução.....	4
1.1 - Hardware	4
2 - EQUIPAMENTO INFORMÁTICO.....	5
2.1 - Para instalação do equipamento informático é necessário:	5
2.2 - Possibilidades Existentes Para Instalação Do Equipamento Informático	5
2.3 - UPS (Uninterruptible Power Supply).....	6
2.4 - Principais avarias.....	6
2.5 - Cuidados a ter.....	6
2.6 - Como funciona o desligamento automático das fontes ATX?	7
3 - DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAIDA DE DADOS	7
3.1 - Dispositivo de Entrada de dados	8
3.1.1 - Teclado	8
3.1.1.1 - As partes do teclado.....	8
3.1.2 - Disquetes	8
3.1.2.1 - Cuidados a ter com disquetes	9
3.1.3 - Memória USB Flash Drive,.....	9
3.1.3.1 - Cuidados a ter com pen-drives	10
3.1.4. - Mouse	10
3.1.4.1 - Cuidados a ter com o Mouse	10
3.1.5.- Configuração de dispositivos IDE.....	10
3.1.6 - CD-ROM	14
3.1.6.1 - Cuidados a ter com o CD-ROM	14
3.1.6.2- Limpeza dos CDs	14
3.1.6.3 - Como recuperar CDs Arranhados.....	14
3.1.7 - Scanner	15
3.1.8 - Modem.....	15
3.1.9 - Dispositivos de Saída de dados	16
3.1.10 - Backup do disco rígido.....	18
3.1.10.2 - Backup de cópia.....	19
3.1.10.3- Backup diferencial.....	19
3.1.10.4- Backup incremental	19
3.1.10.5 - Backup diário.....	19
3.1.10.6 - Mídia de backup	19
3.1.11- Como manipular os arquivos do sistema operacional	20
3.1.11.1- Msconfig.....	20
3.1.11.2 - Regedit.....	20
3.1.11.3 - Modos de inicialização	20
3.1.11.4- Modo de segurança.....	20
3.1.11.5- Modo de segurança com suporte de rede.....	20
3.1.11.6- Modo de segurança com prompt de comando	21
3.1.11.7- Última opção de configuração correta.....	21
3.1.12 – Sytem restore	21
4 - OPERAÇÕES DE ROTINA PARA A MANUTENÇÃO DO COMPUTADOR.....	21
4.1- À nível do sistema operativo	21
4.1.1- Procura e limpeza de vírus.....	22
4.1.2- Limpeza de ficheiros temporários	22
4.1.3- Scandisk.....	22

5 - CONFIGURAÇÃO DO CMOS SETUP	23
5.1 - Oque é exatamente o cmos setup.....	23
5.1.1- Standard cmos setup	24
5.1.2- Advanced cmos setup	24
5.1.3- Advanced chipset setup	24
5.1.4- Peripheral configuration	24
5.1.5- PnP configuration	24
5.1.6- Power management.....	25
5.1.7- Security	25
5.1.8- IDE setup	25
5.1.9- Anti vírus	25
5.1.9- CPU PnP.....	25
5.1.10- Load defaults	25
5.1.11- Best defaults	25
5.1.12 - Power up control.....	25
5.1.13 - Exit.....	25
6 - SINTOMAS DE DEFEITOS COMUNS EM COMPUTADORES.....	26
6.1 - Tela escura, sem beeps	26
6.1.1 - Monitor - A ausência de POST (imagem de apresentação que aparece logo que se liga o 26	
6.1.2 - Conexão da fonte.....	26
6.1.3 - Placas de expansão	26
6.1.4 - Fonte	27
6.1.5 - Memórias.....	27
6.1.6 - Desmontar para testar	27
6.2.1 - Tela escura com beeps.....	28
6.2.2- Invalid system disk ou boot failure.....	28
6.2.3 - “Keyboard Error” durante o arrnque	29
6.2.4 - Keyboard Error – Press <F1> to continue	29
6.2.5 - Sistema operacional inválido.....	29
6.2.6 - HDD Controller Failure.....	29
6.2.7 - FDD Controller Failure	30
6.2.8 - Mouse inactivo	30
6.2.9 - Imagem sem sincronismo, desde que o PC é ligado.....	31
6.2.10 - Imagem sem sincronismo no Windows.....	31
6.2.11 - CMOS Ckecksum Error – Defaults Loaded.....	31
6.2.12 - Cursor do mouse não caminha direito na tela.....	31
6.2.13 - Falhas aleatórias no botão do mouse	32
6.2.14- Travamentos e falhas no Windows.....	32
7.2.15- Este programa executou uma operação ilegal	32
6.2.16 - Erros de leitura no disco rígido.....	33
6.2.17 - PC reinicia sozinho.....	34
6.2.18 - Travamento na finalização do Windows	34
6.2.19 - Vírus	34
7 - GLOSSÁRIO.....	36

I - O COMPUTADOR E SEUS PRINCIPAIS COMPONENTES

1.- Introdução

Um sistema computacional (Computador) é constituído por hardware e Software e o seu funcionamento consiste na entrada processamento e saída de informação, conforme o diagrama abaixo:



1.1 - Hardware

é o nome que se dá para a parte física do computador. É tudo que você pode tocar (mouse, teclado, caixas de som, etc).

O hardware de um computador divide-se em CPU e seus periféricos:

Os periféricos, como o nome já diz, são as partes que ficam na periferia do CPU e podem ser de entrada (teclado, mouse, etc.) e de saída (impressora, monitor, etc.).

Existem dispositivos de hardware internos que têm versões externas e tornam-se, assim, periféricos. Exemplos: modems e drives de CD-ROM

1.3 - Software

é o nome que se dá a toda parte lógica do computador. Ou seja, são os programas que você vê funcionar na tela do micro e que dão vida ao computador

Sem um software adequado às suas necessidades, o computador, por mais bem equipado e avançado que fosse, seria completamente inútil

Os softwares são desenvolvidos utilizando-se linguagens de programação. Estas linguagens processam os programas e estes são executados pelo computador utilizando uma linguagem que só ele conhece: a linguagem de máquina.

Durante a apresentação deste manual, será frequente falar-se do equipamento informático em vez do computador; pois, seríamos obrigados a excluir os outros componentes como impressoras, monitores, scanner etc.

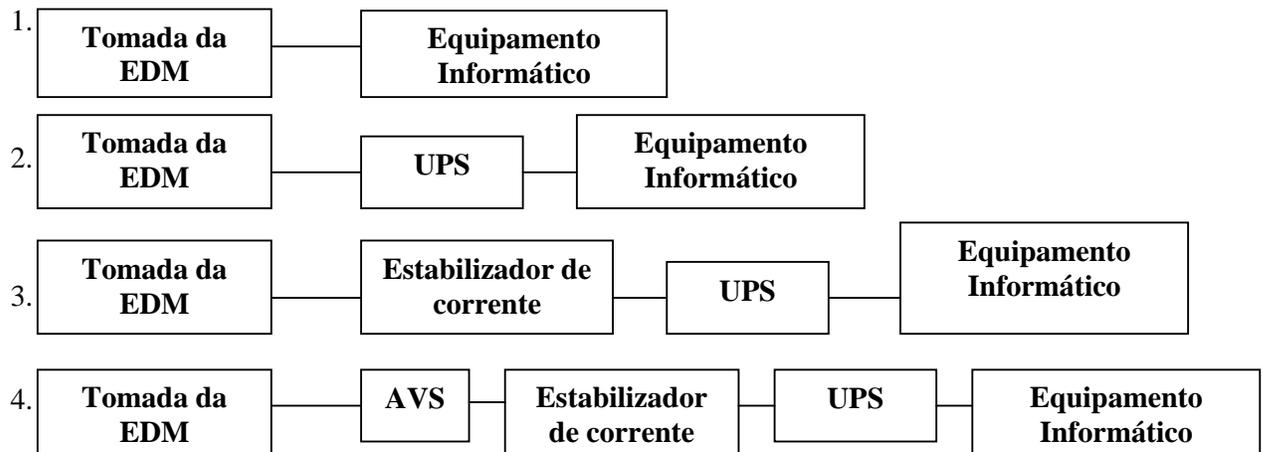
2 - EQUIPAMENTO INFORMÁTICO

2.1 - Para instalação do equipamento informático é necessário:

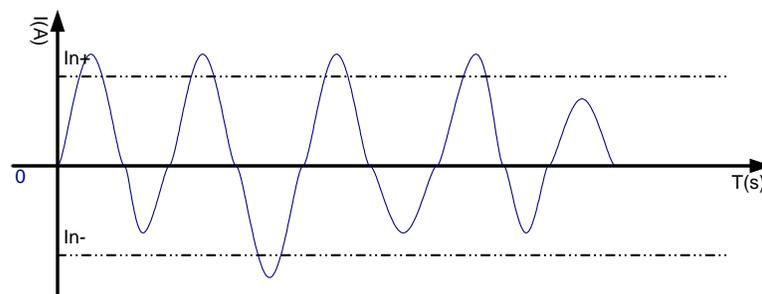
- Verificar se a sala tem sistema de frio ou não?
- Observar se a sala tem infiltrações
- Verificar se a sala está bem segura (gradeada)
- Verificar se as tomadas de energia são monofásicas com ou sem terra. Se tiverem terra pode ser montado o equipamento, se não tiver terra, esta deve ser imediatamente instalada dada a sua importância de escoar as descargas eléctricas.

Depois de se ter cavado esta profundidade, deve ser amarrado um eléctrodo posteriormente enterrado. Depois deita-se a seguir uma lata e meia de 20 litros de carvão vegetal triturado e logo a seguir duas a três latas de água. Aqui já estão criadas as condições para uma boa terra e finalmente pode tapar-se a cova com areia que foi retirada.

2.2 - Possibilidades Existentes Para Instalação Do Equipamento Informático



- A primeira possibilidade danifica o equipamento informático devido a oscilação da corrente ou da tensão provocada pelo grupo gerador.
- A segunda fornece a tensão depois de corte de energia permitindo desta forma gravar o trabalho.
- A terceira possibilidade o estabilizador de corrente elimina os picos de corrente existentes, atribuindo nesses locais as respectivas correntes nominais I_{n+} ou I_{n-} .



4. O AVS (Available Voltage Stability), quando a energia for -190V não deixa passar ao contrario +190V deixa passar , admitindo o máximo de 260 V.

NB: Para que estas possibilidades sejam funcionais, e necessário que a potência do dispositivo anterior seja sempre maior que a potência do dispositivo posterior.

$$P_{EDM} > P_{AVS} > P_{Est. Corrente} > P_{UPS} > P_{Eq. Inform}$$

Atenção:

Uma determinada sala possui o seguinte equipamento: computador com uma potência de 385 Watts, uma Impressora 400 Watts e um Scanner com potência de 200 Watts. Segundo dados recolhidos das características mostram que o UPS tem uma potência de 1000 Watts, o Estabilizador de corrente tem uma potência de 1200 Watts, o AVS 1600Watts, a potência da EDM 1400 Watts. Este sistema é funcional? Caso não Justifique?

$$P_{EDM} (1400w) < P_{AVS} (1600w) > P_{Est. Corrente} (1200w) < P_{UPS} (1000w) < P_{Eq. Inform.} (985w).$$

Para que este sistema seja funcional é necessário que a potência do AVS seja menor a EDM e maior que a da Estabilizador de corrente.

2.3 - UPS (Uninterruptible Power Supply)

Este equipamento é responsável pela alimentação do equipamento informático, quando haver uma interrupção no fornecimento da energia vinda da fonte. O UPS fornece durante um curto período de tempo que pode ir de alguns minutos ate uma hora de tempo.

2.4 - Principais avarias

- Descarga da bateria
- Fusíveis podem queimar
- Avaria dos Relés
- Pode queimar transformadores assim como Resistências e Capacitores
- A Ventoinha pode gripar

2.5 - Cuidados a ter

- Não deixar que desligue por si quando houver corte de energia
- Deixar em locais de ventilação

Fonte de Alimentação (Power Supply)



É o dispositivo responsável pela alimentação do computador, faz a interligação entre a energia que vem da fonte com o computador. Existem dois tipos de power supply

1. **AT-** Usa sistema **ON** and **OFF** e duas patilhas para conectar ao Motherboard

(Placa Mãe), computadores de geração inferior a PII

2. **ATX**- É uma fonte inteligente com uma única patilha para conectar a Placa Mãe, esta fonte desliga automaticamente (através do Software).

2.6 - Como funciona o desligamento automático das fontes ATX?

As fontes de alimentação ATX possuem um pino a mais para o seu desligamento automático via placa-mãe. Quando a placa-mãe envia um sinal para esse pino (o que pode ser feito via software, através da opção "Desligar" do Windows 9x, por exemplo), a fonte "desarma", podendo ser "rearmada" através do botão de standby do painel frontal do gabinete. Além de possuir esse pino extra, a fonte ATX provê pinos de alimentação de 3,3 V. É por esses motivos que o plugue da fonte ATX é diferente do plugue das fontes de alimentação tradicionais

Vejamos nas figuras abaixo onde os conectores AT e ATX são ligados na Placa Mãe

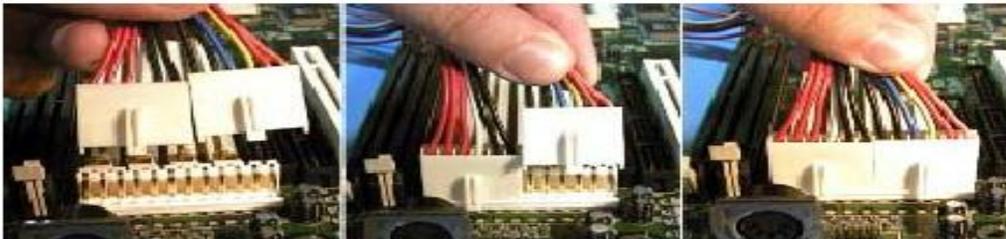


Para Conector AT

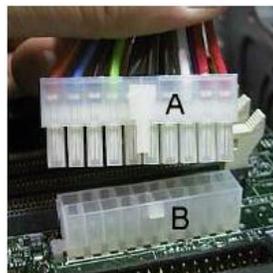


Para Conector ATX

Nas figuras abaixo, veremos como é feita a conexão à Placa Mãe



Para Conectar a Fonte AT a Placa Mãe



Para Conectar a Fonte ATX a Placa Mãe

3 - DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAIDA DE DADOS

3.1 - Dispositivo de Entrada de dados

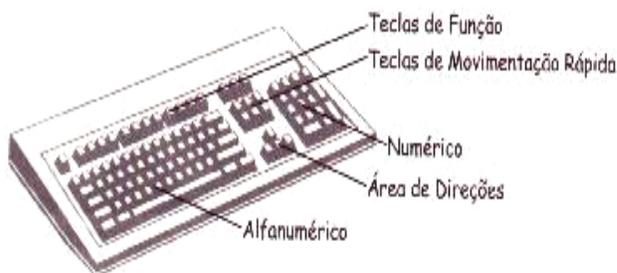
Teclado
Disquetes
Mouse
CD-ROM

Scanner
Câmara Digital
Modem

3.1.1 - Teclado

3.1.1.1 - As partes do teclado

Uma grande parte da comunicação que efectuamos com o computador utiliza-se o teclado seja digitando uma palavra ou lançando um comando. O teclado é formado por cinco partes distintas:



Teclado Alfa - numérico: Está é a área mais utilizada, corresponde ao mesmo teclado de uma máquina de escrever, nesta área se localizam letras, números e sinais de pontuação, bem como outras teclas específicas.

Teclado numérico: tem as mesmas teclas de uma calculadora e permite controlar o

cursor ou digitar números.

Para utilizar esta parte é necessário pressionar a tecla NumLock, observe que logo o indicador ficará acesso.

Área de direcções: são formadas por setas Para Cima, Para Baixo, Esquerda e Direita, permitindo movimentar o cursor na tela nas quatro direcções.

Teclas de movimentações rápidas: estas teclas estão situadas acima das setas e nos permitem movimentar rapidamente no programa (início e final de uma linha, página anterior, página seguinte). Também possui uma tecla que apaga caracteres e uma tecla de inserir caracteres.

Teclas de função: estão numeradas de F1 a F12 e localizam-se por cima do teclado alfa - numérico. Fornecem funções especiais que dependem de cada programa.

Cuidados a ter com o teclado

- Evitar tomar café ao lado do teclado
- Evitar cortar unhas perto do teclado
- Evitar tirar agrafos perto do teclado
- Para a limpeza do teclado temos que usar substâncias voláteis, cotonete ou ainda um papel A4 dobrado quatro vezes e fazer passar o papel entre os intervalos das teclas.

NB: Depois de limpar o teclado, deve ser deixado durante algum tempo para permitir que as substâncias voláteis possam se dissipar.

3.1.2 - Disquetes

Provavelmente toda pessoa que entram no mundo da informática se depara com uma disquete. As disquetes são feitas de plástico. São lentas se comparado aos discos rígidos, e possuem pouca capacidade de armazenamento de dados.



Mas, em contrapartida, são a mídia mais comum e mais barata de armazenamento que existe no mundo da informática.

Para podermos utilizar as disquetes é necessário termos, instalado em nosso computador, um *drive*, que nada mais é do que uma leitora de dados. Os drives de disquetes possuem cabeças de **leitura e gravação** que servem para ler, localizar e gravar os dados nas disquetes.

Normalmente as disquetes são de 3 ½ (três polegadas e meia), estas disquetes, mais modernas que seus antecessores, são menores (seu drive ocupa menos espaço no gabinete), não são tão flexíveis, têm protecção nas suas partes expostas e possuem maior capacidade de armazenamento. Graças a tantas vantagens sobre os antigos disquetes flexíveis, já são o tipo de disquete padrão: todo mundo.

3.1.2.1 - Cuidados a ter com disquetes

- a. Evitar humidade
- b. Evitar Poeira
- c. Manter sempre protegida
- d. Usar uma caixa fechada para o seu manuseamento
- e. Não passar com a disquete em locais de campos magnéticos fortes, raios ultravioletas, Rx
- f. Evitar deixar cair ou por área.

Não colocar o dedo sobre a cabeça de leitura e gravação

3.1.3 - Memória USB Flash Drive,

Também designado como *Pen Drive* (muito com apelido de "Flash"), é um dispositivo de armazenamento constituído por uma memória flash tendo aparência semelhante à de um isqueiro ou chaveiro e uma ligação USB tipo A permitindo a sua conexão a uma porta USB de um computador. As capacidades atuais, de armazenamento, são 64 MB, 128 MB, 256 MB, 512 MB, 1 GB a 64 GB. A velocidade de transferência de dados pode variar dependendo do tipo de entrada:

Eles oferecem vantagens potenciais com relação a outros dispositivos de armazenamento portáteis, particularmente o disquete. São mais compactos, rápidos, têm maior capacidade de armazenamento, são mais resistentes devido a ausência de peças móveis. Adicionalmente, tornou-se comum computadores sem *drives* de disquete. Portas USB por outro lado, estão disponíveis em praticamente todos os computadores pessoais e *notebooks*. Os *drives flash* utilizam o padrão *USB mass storage* ("armazenamento de massa USB" em português), nativamente compatível pelos principais sistemas operacionais modernos como



Windows, Mac OS X, Linux, entre outros.

3.1.3.1 - Cuidados a ter com pen-drives

São muito sensíveis a variações bruscas de corrente por isso recomenda-se o devido cuidado ao montar e desmontar este dispositivo do computador. Isto é, deve se terminar a aplicação do dispositivo no Windows para que se possa desmonta-lo sem causar danos no mesmo.

3.1.4. - Mouse

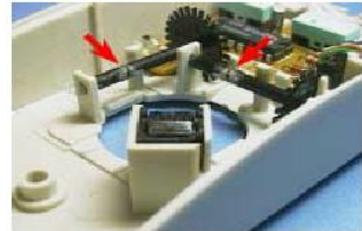


Mouse

Acessório que facilita a comunicação do usuário com o computador. O usuário acciona o mouse e o movimento é produzido na tela por um cursor em forma de seta. Com este cursor é possível escolher as funções desejadas dentro de um programa, sem usar o teclado.

3.1.4.1 - Cuidados a ter com o Mouse

- Limpar as roletas ou contactos da esfera com um cotonete embebido em benzina. Observe que para limpar os roletas não é necessário desmontar o mouse, bastando apenas abrir a parte que dá acesso a esfera do mouse logo teremos acesso os contactos.
- Usar o Mouse Pad



Actualmente usa se mouse ópticos, o principal cuidado a ter com este mouse e evitar quedas

3.1.5.- Configuração de dispositivos IDE

Um disco rígido IDE pode ter seus jumpers configurados de 3 formas:

Master	Esta é a configuração com a qual os discos rígidos saem da fábrica. O drive está preparado para operar como <i>Master</i> (ou seja, o primeiro dispositivo de uma interface), sem <i>Slave</i> (ou seja, sem estar acompanhado de um segundo dispositivo na mesma interface). A princípio, o disco IDE ligado como Master na interface IDE primária será acessado pelo sistema operacional como drive C.
Slave	O disco rígido é o <i>Slave</i> , ou seja, o segundo dispositivo IDE ligado a uma interface. A princípio, um dispositivo IDE ligado como Slave da interface IDE secundária, será acessado pelo sistema operacional como drive D.
Drive is Master, Slave Present	Nesta configuração, o disco rígido é o <i>Master</i> , ou seja, o primeiro dispositivo de uma interface IDE, porém, existe um segundo dispositivo IDE ligado na mesma interface. Como vemos, não basta indicar para um disco rígido que ele opera como Master, é preciso também avisar, através dos seus jumpers, que existe um Slave ligado na mesma interface. A princípio, quando existem dois dispositivos IDE ligados na interface IDE primária, o Master será acessado pelo sistema operacional como drive C, e o Slave como drive D.

Note que quando fizemos referência às letras recebidas pelos drives, tomamos cuidado de dizer “a princípio”. A razão disso é que essas letras podem mudar, através de configurações de software. Por exemplo, um drive de CD-ROM pode ter sua letra alterada para qualquer outra, ao gosto do usuário.

As configurações de outros dispositivos IDE (drive de CD-ROM, LS-120, ZIP Drive IDE, gravadores, DVDs, etc) são parecidas, exceto pelo fato de não utilizarem a configuração *Slave Present*. Portanto, as configurações válidas para esses dispositivos são as seguintes:

Master	Usada quando o drive é o primeiro dispositivo ligado a uma interface IDE. No caso desses drives, não importa se existe ou não um segundo dispositivo ligado na mesma interface. A configuração do Master será a mesma, com ou sem Slave.
Slave	Usada quando o drive é o segundo dispositivo ligado em uma interface IDE.

Vejamos alguns exemplos de conexões de discos rígidos e dispositivos IDE e suas respectivas configurações.

Exemplo 1

Suponha que existe um disco rígido ligado na interface IDE primária, e um drive de CD-ROM ligado na interface IDE secundária. Os jumpers devem ser configurados da seguinte forma:

Conexão	Dispositivo	Configuração
Primary Master	Disco rígido	One drive Only
Primary Slave	-	-
Secondary Master	Drive de CD-ROM	Master
Secondary Slave	-	-

Exemplo 2

Suponha agora dois discos rígidos IDE ligados na interface IDE primária, e na secundária, um drive de CD-ROM IDE ligado como Master, e um ZIP Drive IDE ligado como Slave. Os jumpers devem ser configurados da seguinte forma:

Conexão	Dispositivo	Configuração
Primary Master	Disco rígido	Drive is Master, Slave Present
Primary Slave	Disco rígido	Drive is Slave
Secondary Master	Drive de CD-ROM	Master
Secondary Slave	ZIP Drive	Slave

Exemplo 3

Nesta configuração, fazemos a ligação de um disco rígido IDE e um drive de CD-ROM ligados na interface IDE primária, e um segundo disco rígido IDE ligado na interface secundária.

Conexão	Dispositivo	Configuração
Primary Master	Disco rígido	Drive is Master, Slave Present
Primary Slave	Drive de CD-ROM	Slave
Secondary Master	Disco rígido	One drive Only
Secondary Slave	-	

Certas configurações devem ser evitadas, apesar de funcionarem. Por exemplo, devemos evitar ligar um drive de CD-ROM ou outros dispositivos, na mesma interface onde está o disco rígido. Este tipo de ligação pode resultar na redução do desempenho do disco rígido. Se você vai ligar outros dispositivos IDE além de discos rígidos, é melhor deixar a interface IDE primária para discos rígidos, e a interface IDE secundária para os outros dispositivos. Também não é recomendado ligar um disco rígido IDE como Slave, em uma interface na qual o Master não é um disco rígido. Este tipo de configuração muitas vezes não funciona, e deve ser evitada.

Todos os discos rígidos possuem jumpers através dos quais pode ser escolhida uma entre as três configurações possíveis (Master sem Slave, Slave e Master com Slave). No manual do disco rígido você sempre encontrará as instruções para configurar esses jumpers.

A figura 16 mostra um exemplo de tabela de configurações de jumpers, da forma como é encontrada nos manuais dos discos rígidos. Considere esta figura apenas como exemplo, pois discos rígidos diferentes normalmente utilizam tabelas de configurações diferentes. Tome como base as instruções de instalação existentes no manual do seu próprio disco rígido.

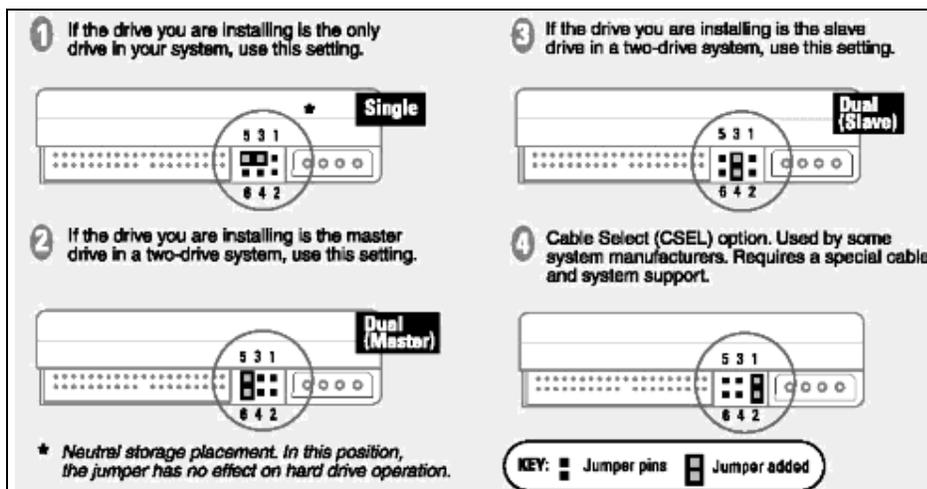


Figura 16

Tabela de configurações de jumpers para um disco rígido.

No exemplo da figura 16, vemos que a configuração (1) é a que chamamos de “Drive is Master” ou “One drive Only”. Na figura, esta configuração é chamada de *Single* (sozinho). Se o drive está sozinho, significa que é Master, e que não existe Slave instalado.

A configuração (2), indicada na figura como *Dual Master*, é o que chamamos aqui de “Drive is Master, Slave Present”. Se a configuração é Dual, significa que existem Master e Slave instalados, portanto, podemos dizer que existe um Slave presente.

A configuração (3), indicada como *Dual Slave*, é o que chamamos de “Drive is Slave”. Obviamente, só configuramos drives como Slave quando existem dois dispositivos instalados na mesma interface.

A tabela da figura 21 mostra ainda uma quarta opção, que é a *Cable Select*. Esta configuração raramente é usada, e necessita de um cabo flat IDE especial. Com esta opção, não é preciso alterar jumpers do disco rígido para fazer a sua instalação. Basta ligá-lo na extremidade do cabo, e será automaticamente reconhecido como Master, ou ligá-lo no conector do meio do cabo, para que seja automaticamente reconhecido como Slave.

Jumpers em drives de CD-ROM

A figura 17 mostra os jumpers de um drive de CD-ROM IDE. Muitos drives de CD-ROM são configurados como Slave na fábrica, e portanto não funcionam ao serem instalados sozinhos, sem um Master. É preciso fazer uma revisão nos seus jumpers, programando-os corretamente.

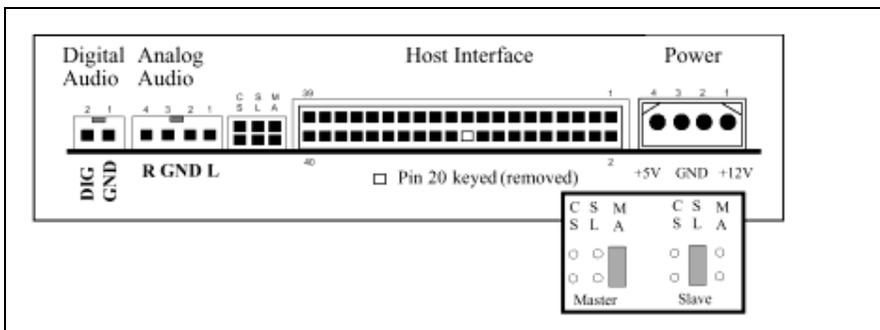


Figura 17

Jumpers de um drive de CD-ROM IDE.

A figura 18 mostra as configurações de jumpers de um drive LS-120. Assim como ocorre em qualquer dispositivo IDE, temos as configurações *Master*, *Slave* e *Cable Select*.

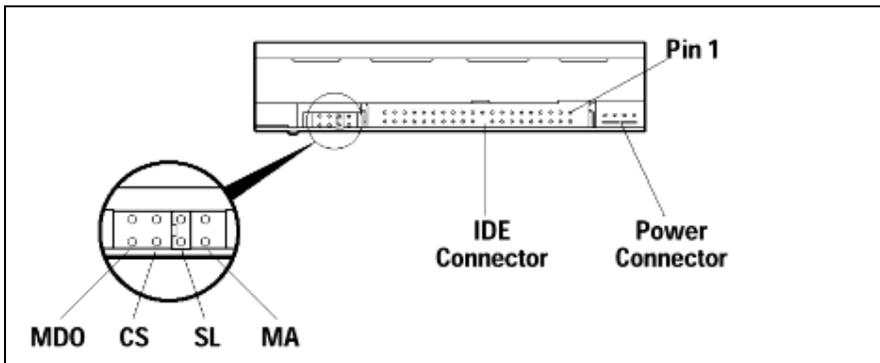


Figura 18

Jumpers de um drive LS-120.

Na figura 19 vemos os jumpers para um ZIP Drive IDE. Observe que a configuração de fábrica é Slave. Por isso, nem sempre podemos instalar diretamente um dispositivo IDE sem revisar os seus jumpers. A configuração de fábrica não funcionaria se este drive fosse instalado como Master.

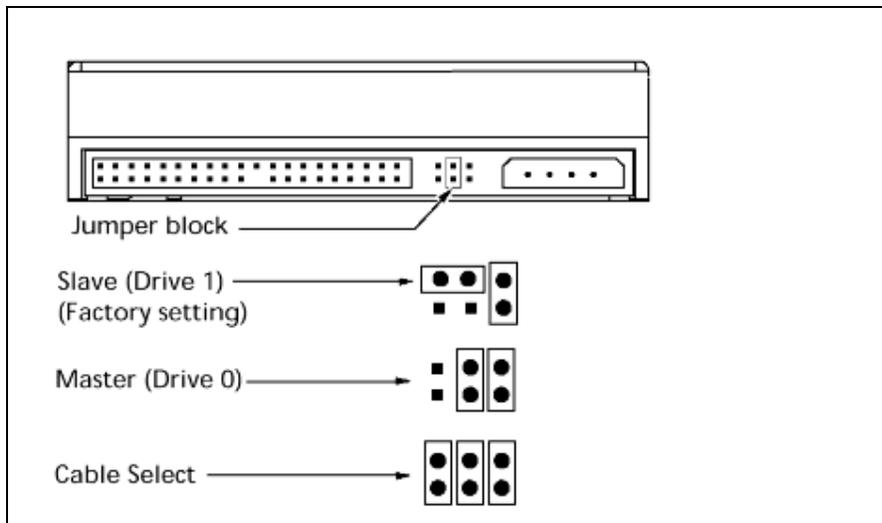


Figura 19

Jumpers de um ZIP Drive IDE.

Gravadores de CDs, drives de DVD, discos rígidos, drives de CD-ROM, unidades de discos removíveis, enfim, diversos tipos de dispositivos IDE, são todos configurados da mesma forma. Todos possuem jumpers Master/Slave, e cada interface IDE pode controlar um (Master) ou dois (Master e Slave) desses dispositivos.

3.1.6 - CD-ROM

3.1.6.1 - Cuidados a ter com o CD-ROM

- Evitar humidade
- Evitar poeira
- Evitar impressões digitais na parte incidida pelo laser para fazer a leitura
- Manusear em caixas próprias.

3.1.6.2- Limpeza dos CDs

Existem basicamente três maneiras para limpar CDs:

- A mais eficaz para tirar o pó acumulado é usar um frasco de ar comprimido, este método expulsará a sujeira sem danificar a superfície do disco.
- Para uma limpeza mais intensa pode-se usar um pano seco que não solte fios. O pano deve ser passado suavemente sobre a superfície do disco, com movimentos em linha recta, do centro do disco para o exterior.
- É o procedimento anterior (nº 2) acrescido de um líquido especial para limpeza de CDs.

3.1.6.3 - Como recuperar CDs Arranhados

Todo usuário alguma vez na vida já se deparou com o problema de ter um CD arranhado. No caso de CDs de dados (CD-ROM), o CD não é lido correctamente pela unidade, dando erro de leitura. Já no caso de CDs de áudio, o CD "pula" quando colocamos para tocar.

A primeira providência ao encontrar um CD dando erro de leitura é limpá-lo, para ver se não é uma sujeira que está em sua superfície que está impedindo a sua leitura. Você pode inclusive lavar o CD suavemente com um pouco de detergente, usando os dedos da mão para limpar o CD (não use

esponja, pois a esponja pode arranhar o CD). Se continuar dando erro, experimente ler ou tocar o CD em outra unidade. Se em outra unidade (ou em outro aparelho de som, no caso do CD de áudio) o CD estiver apresentando o mesmo sintoma (dando erro de leitura ou pulando, no caso de CDs de áudio), então significa que ele está arranhado.

Olhando contra a luz a superfície de gravação (o lado oposto ao do rótulo) de um CD dando esse tipo de problema, você conseguirá facilmente identificar um ou mais arranhões existentes. Os dados de um CD estão gravados em uma camada metálica dentro dele, camada essa que é prateada nos CDs comerciais e normalmente dourada nos CDs-R. Essa camada metálica é envolvida por uma camada plástica transparente (policarbonato), que tem justamente a função de proteger a camada metálica do CD e permitir que um rótulo seja impresso no lado que não é usado para a leitura.

A unidade de CD-ROM ou o CD *player* utilizam um feixe laser para ler a camada metálica. Esse feixe laser atravessa a camada plástica transparente e efectua a leitura. Se a camada plástica estiver arranhada, o feixe não consegue ultrapassá-la, dando erro de leitura ou "pulando" a música. Ou seja, os dados a serem lidos ainda estão dentro do CD, o problema é em sua camada plástica.

Como o conteúdo do CD está preservado, é possível recuperar um CD arranhado fazendo um polimento da sua superfície plástica. Se após os procedimentos de limpeza que sugerimos acima o CD continuar dando erro de leitura, **basta você polir a superfície do CD com pasta de dentes**. Isso mesmo, pasta de dentes. Funciona que é uma beleza e você não irá gastar uma fortuna comprando kits de limpeza profissionais. **O polimento deverá ser feito usando um chumaço de algodão sobre os arranhões**. Esfregue suavemente o chumaço de algodão com a pasta de dentes até os arranhões sumirem ou então você perceber que eles já saíram ao máximo. Pode ser que a pasta de dente crie novos arranhões, mas esses serão superficiais que sairão facilmente depois. **Após ter removido os arranhões, limpe o CD na água.**

Se ainda existirem arranhões que a pasta de dentes não removeu, use um polidor de metais (Brasso), da mesma maneira descrita. Por fim, passe vaselina na superfície do CD, bem suavemente (não use força), **no sentido de dentro para fora**.

O passo final é testar o CD. Se ele passar a funcionar, maravilha. Caso contrário, repita o procedimento descrito em nossa coluna de hoje, tentando localizar visualmente o arranhão que está causando o erro e concentrando seu polimento nesse arranhão.

3.1.7 - Scanner



- a. Evitar pôr peso em cima do Scanner, nem que seja um único papel
- b. Evitar impressões digitais no vidro.
- c. Limpar com papel macio

3.1.8 - Modem

Sabemos que um modem está ligado à linha telefónica e ao computador. Sabemos também que ele serve para fazer a comunicação entre o micro e um outro micro através da linha telefónica. Modem é um conversor analógico digital, isto é, converte o sinal eléctrico em binário de maneiras que o computador possa reconhecer o sinal enviado pela linha telefónica a partir de um outro micro e vice versa.



3.1.9 - Dispositivos de Saída de dados

Monitor
Impressora
Plotter
Modem

3.1.9.1 - Monitor



O Monitor nos permite visualizar os dados digitais enviados pelo computador que foram convertidos em sinais de vídeo pela placa gráfica. Os monitores determinam a resolução máxima permitida no vídeo assim como as cores em conjunto

3.1.9.2 - Impressora

Dispositivo de saída de dados que é responsável pela impressão de dados e de ficheiros gráficos (imagens) no papel.

3.1.9.2.1 - Cuidados a ter com impressoras:

Testes preliminares

Antes de mais nada, teste a impressora problema é realmente da impressora. manutenção e ela está funcionando usuário (porta paralela com problemas, driver de impressão). Da mesma impressora com um cabo que você tenha certeza de estar funcionando perfeitamente.



em outro micro para ter certeza que o Muitas vezes a impressora chega para perfeitamente: o problema era no micro do cabo com problemas ou problemas com o forma, é importante que você teste a

Toda impressora possui um auto-teste, geralmente activado ligando-se a impressora com um de seus botões pressionados. Em geral, quando o auto-teste funciona perfeitamente mas a impressora não imprime nada que é enviado pelo micro, isto comprova algum problema no micro, que pode ser

A maioria das pessoas não sabe que **o cartucho possui validade, em média 6 meses depois de aberto, mesmo que a impressora não esteja sendo utilizada.** O problema é que a tinta da impressora é bastante corrosiva e muitas vezes a tinta pode vazar quando a impressora fica muito tempo sem uso.

Da mesma forma, cartuchos reenchidos são problemáticos, pois frequentemente fazem com que a tinta vazze. **Outro problema similar é encontrado em cartuchos falsificados** (cartucho reenchidos que são vendidos como se fossem novos).

Das impressoras que passam pelo teste preliminar, a maioria apresenta problemas relacionados aos cartuchos. Erros comuns são:

- Impressora não imprime;
- Impressora imprime falhado;
- Impressora apresenta mensagens de erro.

Portanto, **é essencial que você remova todos os cartuchos da impressora e instale cartuchos novos**. Na maioria das vezes a impressora volta a funcionar adequadamente, quando você poderá condenar os cartuchos que estavam instalados na impressora.

É importante que você avise esse problema ao usuário. Alguns colegas da área redigem textos explicativos que são entregues a todos os clientes.

Você **deverá ter cuidado quando o cliente manda a impressora para manutenção sem os cartuchos, já que ela poderá funcionar perfeitamente com os cartuchos que você instalou**. É o caso típico da impressora que o usuário diz que não está funcionando, mas quando chega na assistência técnica ela funciona perfeitamente (claro, o problema estava no cartucho que ficou na casa do usuário).

No caso da tinta ter vazado, **você precisará abrir a impressora e limpá-la completamente**, o que poderá ser feito com a ajuda de um bom detergente. **Em muitos casos, a tinta acaba secando e travando o mecanismo de movimentação do carro de impressão**.

Toda impressora possui uma autonomia de "x" páginas impressas por mês. Isto pode ser visto no manual do usuário da impressora. Por exemplo, a impressora HP 692C pode imprimir até 1.500 páginas por mês.

Muitos usuários ultrapassam esse número, comprometendo o funcionamento da impressora. O problema mais comum é a graxa das guias de movimentação do carro de impressão simplesmente acabar, por excesso de funcionamento. Quando isto ocorre, dois sintomas aparecem:

- **Ruído:** o carro de impressão apresenta ruído acima do normal em sua movimentação, já que há mais atrito em suas guias.
- **Carro travando:** sem graxa, o carro de impressão pode travar o seu curso, ou seja, não se movimentar correctamente.

As impressoras normalmente utilizam uma graxa branca. Na falta dessa graxa, você pode utilizar vaselina, tomando o cuidado para limpar antes as guias cilíndricas do carro de impressão com um pano embebido em álcool isopropílico, a fim de retirar totalmente resíduos de graxa porventura existentes

O caso extremo é a queima do motor de movimentação do carro de impressão, caso o carro de impressão trave e o usuário tente forçar a impressão de documentos. Neste caso extremo, a única solução é a troca do motor. Quando o problema ainda não chegou a este ponto, pode-se resolver o problema lubrificando as guias do carro de impressão e alertando o usuário sobre o problema. Talvez convenha sugerir ao usuário a aquisição de uma impressora que possua uma autonomia maior de cópias por mês.

Problemas com o papel: Um problema muito comum é a impressora "puxar" mais de uma folha de papel por vez. Isso ocorre por causa da humidade acumulada no papel. Alguns conselhos em relação ao papel utilizado em impressoras a jacto de tinta:

- Preferencialmente utilize somente papel recomendado para impressoras a jacto de tinta. Esse tipo de papel não é mais caro que o papel comum; ele possui no pacote claramente especificado que o uso é recomendado para impressoras laser e a jacto de tinta. (80g/m²)

- Não guarde papel na impressora. Muitos usuários têm o péssimo hábito de deixar o papel na própria impressora durante vários dias.

- Antes de imprimir, ventile as folhas. Isso pode ser feito balançando a resma de papel, deixando circular ar entre as folhas, evitando que a impressora puxe mais de uma folha por vez.

Problemas mecânicos: O problema mais comum é o carro de impressão travar ou então a impressora não puxar o papel. Em geral, isso ocorre por algum problema gerado pelo próprio usuário, como corpos estranhos dentro da impressora.

Desmontando a impressora, não é raro encontrarmos clips de papel prendendo o mecanismo, etiquetas presas em guias e pedaços de papel em algum canto, além do problema da tinta vazada. Todos esses problemas possuem solução simples. Em geral a impressora volta a funcionar perfeitamente após a retirada dos corpos estranhos. Em alguns casos engrenagens podem se partir, sendo necessária a substituição.

Outro problema comum é o carro de impressão "batendo", ou seja, movimentando-se com força e alta velocidade e literalmente batendo nos batentes existente no fim do curso de suas guias. Esse tipo de problema geralmente pode ser causado por dois motivos:

- Em impressoras da HP, **a posição do carro de impressão é controlada por uma fita com um código de barras**, existente entre a guia do carro e a polia (correia dentada) de movimentação do carro. Em muitos casos essa fita se suja (e muitas vezes por causa da tinta que vazou dos cartuchos). Basta limpar esta fita com um pano embebido em detergente que o problema é resolvido.

- **Sensor de fim de curso danificado:** Existe um sensor na posição "coluna 0" que indica ao circuito da impressora que o carro já chegou ao final de seu curso (totalmente à esquerda). Em geral é um sensor óptico que pode estar danificado.

Outros problemas mecânicos em geral podem ser detectados e identificados simplesmente abrindo-se a impressora e observando como deveria ser o seu funcionamento normal.

3.1.10 - Backup do disco rígido

Assim como os pontos de restauração do sistema permitem a restauração de arquivos de configuração do SO, as ferramentas de backup permitem a recuperação de dados. Você pode usar a ferramenta de backup da Microsoft, mostrada na Figura 1, para executar backups conforme necessário. É importante estabelecer uma estratégia de backup que inclua a recuperação de dados. Os requisitos da organização determinarão com que frequência precisa ser feito o backup dos dados e o tipo de backup a ser executado.

Um backup pode levar um tempo longo. Se a estratégia de backup for seguida cuidadosamente, não será necessário fazer o backup de cada arquivo em todos os backups. Será necessário apenas fazer cópias dos arquivos que foram alterados desde o último backup. Por essa razão, existem vários tipos diferentes de backup.

3.1.10.1 - Backup normal

Também chamado de backup total. Durante um backup normal, todos os arquivos selecionados no disco são arquivados nas mídias de backup. Esses arquivos são marcados como tendo sido arquivados pela limpeza do bit do arquivo.

3.1.10.2 - Backup de cópia

Um backup de cópia copiará todos os arquivos selecionados. Ele não marca os arquivos como tendo sido arquivados.

3.1.10.3- Backup diferencial

Um backup diferencial faz o backup de todos os arquivos e pastas criados ou modificados desde o último backup normal ou o último backup incremental (ver abaixo). O backup diferencial não marca os arquivos como tendo sido arquivados. As cópias serão feitas a partir do mesmo ponto de início até o próximo backup incremental ou total ser executado. Fazer backups diferenciais é importante porque apenas os últimos backups total e diferencial são necessários para restaurar todos os dados.

3.1.10.4- Backup incremental

Um procedimento de backup incremental faz o backup de todos os arquivos e pastas criados ou modificados desde o último backup normal ou incremental. Ele marca os arquivos como tendo sido arquivados pela limpeza do bit de armazenamento. Isso tem o efeito de avançar o ponto inicial de backups diferenciais sem ter que rearquivar todo o conteúdo do disco. Se você tiver que executar uma restauração do sistema, terá primeiro que restaurar o último backup total, em seguida restaurar cada backup incremental na ordem e, por último, restaurar qualquer backup diferencial feito desde o último backup incremental.

3.1.10.5 - Backup diário

Backups diários apenas fazem o backup dos arquivos que foram modificados no dia do backup. Este tipo de backup não modifica o bit do arquivo.

Para acessar o utilitário de backup diário em um sistema Windows XP Professional, use o seguinte caminho:

Iniciar > Todos os programas > Acessórios > Ferramentas do Sistema > Backup

3.1.10.6 - Mídia de backup

Existem vários tipos de mídias de backup disponíveis para computadores:

Unidades de fita são dispositivos usados para fazer backup de dados em uma unidade de servidor da rede. As unidades de fita são uma maneira barata de armazenar muitos dados.

O padrão de fita DAT (Digital Audio Tape, fita de áudio digital) usa fitas de áudio digital de 4 mm para armazenar dados no formato DDS (Digital Data Storage, armazenamento de dados digital).

A tecnologia DLT (Digital Linear Tape, fita linear digital) oferece recursos de backup em fita de alta capacidade e relativamente alta velocidade.

A memória flash USB pode suportar centenas de vezes os dados que um disquete pode armazenar. Os dispositivos de memória flash USB estão disponíveis em várias capacidades e oferecem taxas de transferência melhores que os dispositivos de fita.

3.1.11- Como manipular os arquivos do sistema operacional

Depois de instalar o Windows XP, convém efetuar alterações na configuração. Estes aplicativos são extensamente usados para modificações após a instalação:

3.1.11.1- Msconfig

Este utilitário de configuração de inicialização permite que você defina os programas que serão executados no momento da inicialização e edite os arquivos de configuração. Ele também oferece controle simplificado sobre o Windows Services, como mostra a Figura 1.

3.1.11.2 - Regedit

este aplicativo permite que você edite o Registro, como mostra a Figura 2.

OBSERVAÇÃO:

O REGEDT32 foi usado com o Windows NT. No Windows XP e no Windows Server 2003, o arquivo REGEDT32 é apenas um atalho para o comando REGEDIT.EXE. No Windows XP, você pode especificar REGEDT32.EXE ou REGEDIT.EXE. Os dois comandos executam o mesmo programa.

CUIDADO: O uso incorreto do REGEDT32.EXE ou do REGEDIT.EXE pode causar problemas de configuração que exigem a reinstalação do sistema operacional.

3.1.11.3 - Modos de inicialização

Você pode inicializar o Windows em vários modos distintos. O pressionamento da tecla F8 durante o processo de inicialização abre o menu Opções de inicialização avançadas do Windows, que lhe permite selecionar o modo de inicialização do Windows. As seguintes opções de inicialização são geralmente usadas:

3.1.11.4- Modo de segurança

Inicia o Windows, mas carrega apenas os drivers de componentes básicos, como o teclado e o monitor.

3.1.11.5- Modo de segurança com suporte de rede

Inicia o Windows como no modo de segurança e também carrega os drivers dos componentes de rede.

3.1.11.6- Modo de segurança com prompt de comando

Inicia o Windows e carrega o prompt de comando em vez da interface gráfica do usuário.

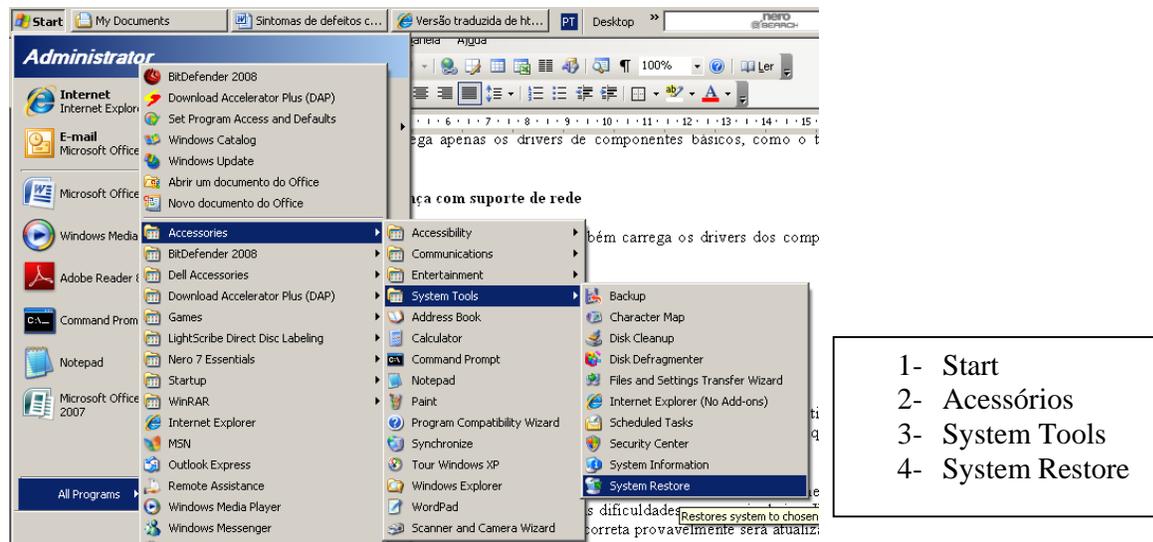
3.1.11.7- Última opção de configuração correta

Permite que o usuário carregue as definições de configuração do Windows usadas na última vez em que o Windows foi iniciado com êxito. Isso ocorre por acesso a uma cópia do Registro que é criada para esse fim.

OBSERVAÇÃO: A Última opção de configuração correta só será útil se for aplicada imediatamente após uma falha. Se o computador reiniciar e, apesar das dificuldades, conseguir abrir o Windows, a chave do Registro para Última opção de configuração correta provavelmente será atualizada com as informações incorretas.

3.1.12 – Sytem restore

Esta ferramenta permite recuperar um estado de funcionamento anterior, que pode ser de horas, dias ou até meses. Normalmente, aplica-se nos casos em que instala-se um programa que perturba o funcionamento normal do sistema operativo e através desta ferramenta pode-se retornar o sistema ao modo de funcionamento antes da perturbação.



4 - OPERAÇÕES DE ROTINA PARA A MANUTENÇÃO DO COMPUTADOR

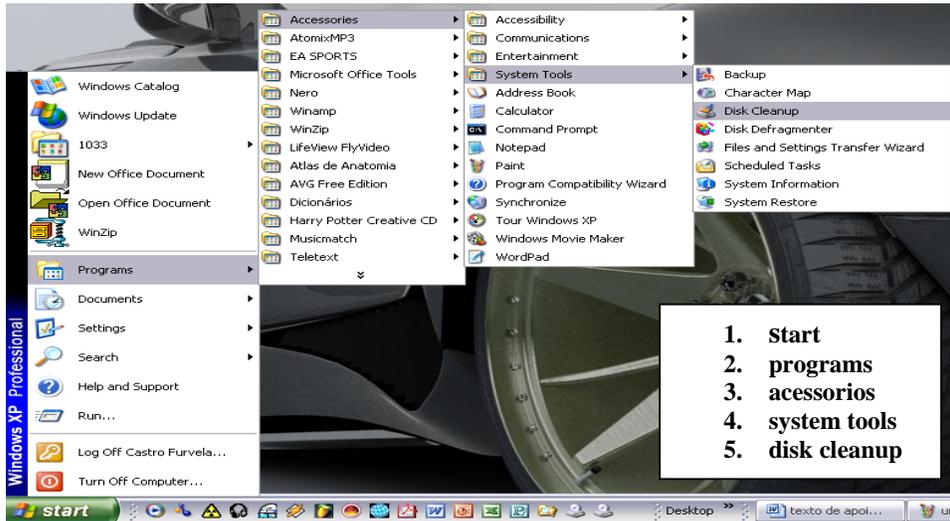
4.1- À nível do sistema operativo

Para que o nosso computador funcione perfeitamente e sem que nos dê problemas de funcionamento à nível do Sistema Operativo, é necessário que nós como utilizadores realizemos algumas operações de rotina que visam tornar o computador permanentemente leve, flexível e funcional. Vejamos de seguida as referidas operações:

4.1.1- Procura e limpeza de vírus

Consiste em com a ajuda de um antivírus fazer-se uma “vasculha” e posterior eliminação de vírus do sistema, esta operação, por questões de segurança de ser efectuada pelo menos 1 vez por semana e sempre que se quiser usar uma disquete no dado computador.

4.1.2- Limpeza de ficheiros temporários



Os ficheiros temporários, são ficheiros desnecessários ao funcionamento do computador que vão aparecendo no sistema automaticamente à medida que vamos usando o computador. Estes ficheiros

vão se multiplicando diariamente e tornam o computador lento porque cossomem o espaço disponível no disco rígido, daí que estes ficheiros devem ser removidos com alguma periodicidade. Vejamos assequir como faze-lo:

* Em seguida abrir-se-a uma seguinte caixa de diálogo na qual pressionara **OK**



* E fará a selecção dos ficheiros que preterder eliminar na caixa de diálogo abaixo

Clique nos ficheiros que tiverem números diferentes de zero, e clique OK.

4.1.3- Scandisk

Consiste em corrigir possíveis erros que possam existir no disco rígido, erros esses que podem provocar erros no sistema operativo e por vezes fazer com que o mesmo não arranque. Para executalo, siga os passos:

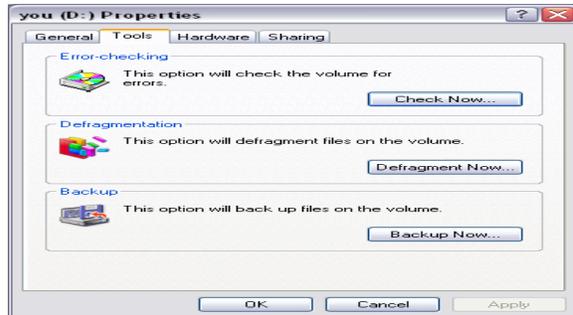
1. Abra o My Computer; duplo clique sobre



2. com o botão direito do mouse, clique sobre
3. estender-se-a um menu no qual deve clicar em **Properties**



Na caixa de dialogo que surgir:



- * clique em tools,
- * Check now...

5 - CONFIGURAÇÃO DO CMOS SETUP

O primeiro tema a abordar neste capítulo é o **CMOS** que é um software instalado no BIOS e que nos permite fazer as configurações do computador ao nível do software.

Um bom técnico de manutenção e um bom produtor de PCs deve estar preparado para, além de usar a forma fácil de programação do CMOS Setup, fazer ajustes finos visando:

- Resolver problemas
- Otimizar o desempenho
- Utilizar opções de funcionamento que por padrão são desativadas

Para isto é preciso um conhecimento profundo dos inúmeros comandos do CMOS Setup.

5.1 - Oque é exatamente o cmos setup

Para que serve exatamente o CMOS Setup? Antes de mais nada, este programa deveria se chamar BIOS Setup, já que serve para definir opções de funcionamento do BIOS da placa de CPU. O principal objetivo do BIOS é realizar o controle do hardware. É responsável pelo acesso ao disco rígido, ao drive de disquetes, à impressora, e até mesmo aos chips VLSI e à memória. A placa de vídeo não é controlada por este BIOS, já que ela possui o seu próprio, chamado BIOS VGA. Fica armazenado em uma memória ROM localizada na placa SVGA que ocupa normalmente 32 kB.

O BIOS da placa de CPU também é responsável pelo processo de “auto-teste” realizado quando o PC é ligado, ou quando pressionamos o botão Reset. Trata-se de um conjunto de testes que visam verificar se os principais componentes do PC estão funcionando corretamente. É comum chamar esses testes de POST (Power on Self Test, ou seja, teste automático que é feito quando o PC é ligado). Também é responsável por dar início ao processo de boot, ou seja, a carga do sistema operacional na memória.

Podemos ainda citar uma miscelânea de atividades que o BIOS realiza, como a proteção do PC contra ataque de alguns tipos de vírus, o gerenciamento de senhas, e ainda o gerenciamento do uso de energia, muito importante com PCs operados por bateria. Podemos então sintetizar as funções do BIOS na seguinte lista:

- Controle do hardware

- POST
- Dar início ao processo de boot
- Segurança contra vírus
- Proteção através de senhas
- Gerenciamento do uso de energia



exemplo de uma janela de CMOS

O aspecto desta janela varia de fabricante para fabricante, isto é, cada fabricante apresenta o seu programa de acertos de um modo diferente, não diferindo por isso, o conteúdo deste programa.

Não importa qual seja o fabricante e a versão do seu Setup, normalmente você encontrará certos comandos ou menus padronizados na sua tela principal. Vejamos a seguir quais são esses comandos:

5.1.1- Standard cmos setup

Aqui existem itens muito simples, como a definição do drive de disquetes, os parâmetros do disco rígido e o acerto do relógio permanente existente no CMOS.

5.1.2- Advanced cmos setup

Esta parte do Setup possui uma miscelânea de itens um pouco mais complicados, mas em geral fáceis. Por exemplo, temos aqui a seqüência de boot (A: C: ou C: A:), a definição da taxa de repetição do teclado, a Shadow RAM e diversos outros.

5.1.3- Advanced chipset setup

Nesta seção encontramos controles para diversas funções dos chips VLSI existentes na placa de CPU. Muitos dos itens encontrados aqui estão relacionado com a temporização do acesso das memórias.

5.1.4- Peripheral configuration

Através deste menu podemos atuar em várias opções relativas às interfaces existentes na placa de CPU. Podemos por exemplo habilitar ou desabilitar qualquer uma delas, alterar seus endereços, e até mesmo definir certas características de funcionamento.

5.1.5- PnP configuration

Nesta seção existem alguns comandos que permitem atuar no modo de funcionamento dos dispositivos Plug and Play. Podemos, por exemplo, indicar quais interrupções de hardware estão sendo usadas por placas que não são PnP.

5.1.6- Power management

Este menu possui comandos relacionados com o gerenciamento de energia. Todas as placas de CPU modernas possuem suporte para esta função. O gerenciamento de energia consiste em monitorar todos os eventos de hardware, e após detectar um determinado período sem a ocorrência de nenhum evento, usar comandos para diminuir o consumo de energia.

5.1.7- Security

Em geral esta parte do Setup é muito simples. Consiste na definição de senhas que podem bloquear o uso do PC ou do Setup (ou ambos) por pessoas não autorizadas.

5.1.8- IDE setup

No IDE Setup existem comandos que permitem detectar automaticamente os parâmetros dos discos rígidos instalados, bem como ativar certas características do seu funcionamento.

5.1.9- Anti vírus

Aqui temos a opção para monitorar as gravações no setor de boot do disco, uma área que é atacada pela maior parte dos vírus. Desta forma, o usuário pode ser avisado quando algum vírus tentar realizar uma gravação no setor de boot.

5.1.9- CPU PnP

Na verdade este nome não é muito adequado. Dispositivos Plug and Play devem ser *jumperless* (ou seja, não usam jumpers para serem configurados), mas nem tudo o que é *jumperless* pode ser chamado de Plug and Play. Este menu dá acessos a comandos que definem o clock interno e o clock externo do processador.

5.1.10- Load defaults

Em geral o fabricante da placa de CPU apresenta dois conjuntos de valores para o preenchimento automático de praticamente todos os itens do Setup. Um desses conjuntos, chamado às vezes de “Default ótimo”, é o que resulta no maior desempenho possível, sem comprometer a confiabilidade do PC. O outro conjunto de valores é o “Default à prova de falhas”, que faz o PC operar em baixa velocidade. Deve ser usado quando o PC apresenta falhas.

5.1.11- Best defaults

Em alguns setups existe o comando *Best Defaults*, que faz com que todos os parâmetros sejam programados com as opções que resultam no maior desempenho, mas sem se preocupar com a confiabilidade e a estabilidade do funcionamento do PC. Em geral este recurso funciona apenas quando são instaladas memórias bastante rápidas. A opção *Optimal Defaults* é uma escolha mais sensata, pois resulta em desempenho alto, sem colocar em risco o bom funcionamento do PC.

5.1.12 - Power up control

Este menu possui vários comandos relacionados com operações de ligamento e desligamento do PC. Por exemplo, podemos programá-lo para ser ligado automaticamente em um determinado horário, ou então quando ocorrer uma chamada pelo modem, ou quando chegarem dados através de uma rede local. Podemos escolher o que fazer quando ocorre um retorno no fornecimento de energia elétrica após uma queda, se o PC é ligado automaticamente ou se o usuário precisa pressionar o botão Power On.

5.1.13 - Exit

Ao sair do programa Setup, temos sempre as opções de gravar as alterações no CMOS antes de sair, ou então ignorar as alterações.

Para facilitar nosso estudo, dividimos o assunto em várias partes, como Standard CMOS Setup, Advanced CMOS Setup, etc. Até neste ponto podemos encontrar diferenças entre os Setups de diversos PCs. Determinados itens podem ser encontrados em um grupo de um PC, e em outro grupo

de outros PCs. Por exemplo, o item Display Type, poderá ser encontrado em alguns casos no Standard CMOS Setup, e em outros casos no Advanced CMOS Setup.

A maioria dos itens do CMOS Setup podem ser programados com duas opções: Enabled (Habilitado) ou Disabled (Desabilitado). Existem entretanto itens que possuem opções diferentes, e até mesmo opções numéricas.

6 - SINTOMAS DE DEFEITOS COMUNS EM COMPUTADORES.

Vejam agora alguns sintomas de problemas típicos que podem ocorrer com um PC. Para cada sintoma, indicaremos as causas prováveis e as suas soluções.

6.1 - Tela escura, sem beeps

Você liga o computador e a tela fica apagada. Nenhum som é emitido pelo alto falante. Parece que o computador está completamente inactivo. Faça o seguinte:

- 1) Verifique se o monitor está ligado e conectado correctamente
- 2) Confira as conexões da fonte de alimentação
- 3) Veja se as placas de expansão estão bem encaixadas nos slots
- 4) Verifique o cabo flat IDE (cabo de disco duro e leitor de cd)
- 5) Verifique os jumpers da placa de CPU
- 6) Verifique as memórias (principais - RAM)
- 7) Desmonte o CPU e monte-o por partes

6.1.1 - Monitor - A ausência de POST (imagem de apresentação que aparece logo que se liga o computador) pode ter uma causa bastante simples, um erro grosseiro, mas também pode ser causada por um problema bastante sério. Comece verificando se o monitor está ligado e se seus cabos estão conectados. Se possível teste o monitor em outro computador.

6.1.2 - Conexão da fonte

Também é possível que a fonte de alimentação não esteja correctamente conectada na placa de CPU. Verifique se esta conexão está correcta.

6.1.3 - Placas de expansão

São placas que se montam no interior do Gabinete e tem como utilidade aumentar as funções do computador. Quando uma placa de expansão está mal encaixada pode causar travamentos quando o PC é ligado. Verifique se todas elas estão correctamente encaixadas nos seus slots. As placas devem ser aparafusadas no gabinete, caso contrário podem soltar com muita facilidade.

6.1.4 - Fonte

A fonte de alimentação é sempre suspeita em quase todas as anomalias que ocorrem em um PC. É preciso verificar se suas tensões estão dentro da faixa de tolerância permitida.

6.1.5 - Memórias

Falha nas memórias também pode causar este problema. Quando existe pelo menos uma quantidade mínima de memória RAM em boas condições, o POST pode funcionar, pelo menos a ponto de emitir um código de beeps para indicar que a memória está avariada. Entretanto, quando não existe memória alguma disponível, o POST não consegue operar e o processador fica paralisado.

6.1.6 - Desmontar para testar

Em casos de ausência de POST, é possível que algum componente esteja causando um curto-circuito ou outro efeito que resulte em travamento. Desta forma o processador pode não funcionar, ou o POST pode travar nas suas etapas iniciais. O procedimento recomendável neste caso desconectado todos os módulos do PC, e conectá-los por partes. Comece retirando todas as placas de expansão. Desconecte todos os cabos flat que estiverem ligados na placa principal. O PC ficará apenas com a fonte ligada na placa de CPU, que por sua vez estará ligada no Reset e Speaker (e Power Switch no caso de gabinetes ATX).

Ligue agora o computador e espere alguns minutos até a emissão de beeps. Se os beeps não ocorrerem, tudo indica que existe um defeito, ou na placa de CPU ou na fonte. Caso você tenha verificado que com fonte e esta tudo OK, é muito provável que o problema esteja na placa de CPU. Você deverá então fazer o conserto da placa de CPU, e se não for possível, fazer a sua troca.

Se depois de deixar o PC quase todo desmontado, você finalmente conseguir ouvir beeps emitidos pelo PC Speaker, temos um bom sinal. Significa que o componente causador do problema é um daqueles que você retirou. O PC está melhor que antes, pois nem estava conseguindo emitir beeps. Consulte a tabela de *Beep error codes* no manual da placa de CPU para identificar o problema detectado.

Monte o PC aos poucos, adicionando os componentes originais, até o problema se manifestar novamente. Recomendamos a seguinte ordem:

- 1) Conecte a placa de vídeo e o monitor, ligue para testar
- 2) Conecte o teclado, ligue para testar
- 3) Conecte o drive de disquetes, ligue para testar
- 4) Conecte o disco rígido, ligue para testar
- 5) Conecte o mouse e ligue para testar
- 6) Conecte a impressora tente ligue para testar

7) Conecte cada uma das placas de expansão e ligue para testar

Em um desses testes, você verá que o problema retornou. Se não retornar, significa que alguma conexão estava errada, e ao desmontar e montar, o problema foi solucionado. Pode ter sido uma conexão errada, ou então algum mau contacto. Se as placas estiverem com poeira, é possível que a oxidação e a própria poeira estejam causando mau contacto. Faça então uma limpeza geral de contactos.

6.2.1 - Tela escura com beeps

Tela escura com emissão de beeps pelo PC Speaker é um defeito menos mau que tela escura sem emissão de beeps. Você deve consultar a tabela de códigos de erro existente no manual da sua placa de CPU. Você poderá desta forma investigar a causa do problema. Este problema recai portanto no problema anterior (tela escura sem beeps) que acabamos de apresentar. Leia então o item anterior, a partir do título *Desmontar para testar*.

Certas placas de CPU emitem beeps indefinidamente ao serem ligadas com um módulo de memória defeituoso ou incompatível, ou então quando o cooler (Ventoínha) do processador não está conectado correctamente. Normalmente a conexão do cooler na placa de CPU é chamada CPU FAN. O BIOS dá a partida em baixa velocidade, e ao detectar que não existe rotação no cooler (pode estar desligado ou ligado no conector errado), produz a sequência de beeps e paralisa o sistema, evitando que o uso do clock normal sobreaqueça e danifique o processador.

A tela escura com beeps também pode ocorrer quando a placa de vídeo está mal encaixada no seu slot, o que costuma ocorrer muito em gabinetes de precisão mecânica não muito boa.

6.2.2- Invalid system disk ou boot failure

Essa mensagem de erro indica que o PC não conseguiu realizar o boot (iniciar o Sistema Operativo), nem pelo disco rígido, nem por disquete. Como a sequência de boot normal é primeiro tentar o drive A, para em caso de falha, tentar o disco rígido, esta mensagem sempre indicará que existe algo de errado com o disco rígido. Os problemas possíveis são:

- O disco rígido, ou a interface IDE, ou o cabo flat está defeituoso
- O disco rígido não está declarado no CMOS Setup
- O disco está com parâmetros errados no CMOS Setup
- Existe erro na configuração de jumpers do disco rígido
- A partição primária do disco rígido não está activa
- O disco rígido foi atacado por vírus
- O disco rígido não está particionado
- O disco rígido não está formatado
- O cabo flat IDE de 40 vias está ligado de forma errada.

A mensagem “Invalid system disk ou boot failure” pode trazer a má notícia de que existe um componente defeituoso. Pode ser um defeito no disco rígido, o que seria um grande transtorno. Pode ser um defeito na interface IDE, o que também dará trabalho e terá um custo para solucionar, mas pelo menos os dados do disco estarão a salvo. O cabo flat também pode estar defeituoso, o que representa um prejuízo mínimo. Mas antes de colocar esses componentes sob suspeita, outras verificações devem ser feitas.

Conferir as conexões - Devemos verificar se as conexões do cabo flat na sua interface e no disco rígido estão perfeitas. É possível ainda que um outro dispositivo ligado na mesma interface IDE onde está ligado o disco rígido esteja com a conexão frouxa. Também é preciso conferir a ligação da fonte de alimentação no disco rígido. Confira também se os jumpers Master/Slave do disco rígido estão configurados de forma correta.

Seqüência de boot (arranque) – Verifique no CMOS Setup como está definida a seqüência de boot. Por exemplo, quando deixamos na opção “CD-ROM / C:” e fazemos a instalação do Windows XP, o arranque será feito pelo CD-ROM mesmo depois que o sistema estiver instalado. Se retirarmos o CD-ROM e não alterarmos a seqüência para “C: / CD-ROM”, o sistema poderá apresentar erro no arranque.

6.2.3 - “Keyboard Error” durante o arranque

Ao ser ligado o computador, logo depois do POST e antes do carregamento do sistema operacional, pode aparecer a mensagem:

6.2.4 - Keyboard Error – Press <F1> to continue

Esta mensagem pode ocorrer pelo fato do teclado estar defeituoso, mas normalmente ocorre quando a rotina de teste de teclado do POST é feita antes que o microprocessador existente dentro do teclado realize a sua inicialização, ou ainda se o teclado não está ligado ou mesmo estar mal ligado. Para a solução deste problema comece por verificar se o teclado está ligado ou ligado no conector correcto.

6.2.5 - Sistema operacional inválido

Esta é uma mensagem de erro que ocorre quando alguns dos arquivos envolvidos no arranque do sistema operativo estão em falta, ou quando existe algum problema no sector de arranque. Quando isto ocorre, conseguimos executar um boot através de um disquete e acessar o drive C, porém o boot pelo drive C não funciona. Para resolver este problema é preciso executar uma instalação de reparação que consiste em reinstalar o mesmo sistema operativo por cima do outro.

6.2.6 - HDD Controller Failure

Significa “Falha na controladora do disco rígido”. Esta mensagem de erro ocorre durante o POST quando é detectado algum problema no acesso ao disco rígido. Ao contrário do que muitos pensam, este problema não está necessariamente na interface IDE. Pode estar no próprio disco rígido. As suas causas possíveis são:

- O disco rígido, ou a interface IDE, ou o cabo flat está defeituoso
- O disco rígido não está declarado no CMOS Setup
- O disco está com parâmetros errados no CMOS Setup
- Existe erro na configuração de jumpers do disco rígido

No item 3 desta brochura já apresentamos os procedimentos a serem usados para verificar com cada um desses pontos. Se mesmo com essas análises o problema persistir, existe grande chance do disco rígido, ou a sua interface, ou o cabo flat estar defeituoso. A melhor coisa a fazer é tentar substituições até descobrir a causa do problema.

6.2.7 - FDD Controller Failure

Significa “Falha na controladora de drives de disquete”. Esta é outra mensagem que pode aparecer durante o POST. O erro pode ter várias causas:

- Erro na declaração dos drives de disquete no CMOS Setup
- Conexões frouxas no drive ou na interface
- Conexão errada no cabo flat para drives
- Drive de disquetes defeituoso
- Cabo flat defeituoso
- Interface para drive de disquetes defeituosa
- Problema na fonte de alimentação ou no seu conector

Note que o fato do drive passar pelo POST sem erros não significa que esteja em boas condições. O erro apresentado no POST indica apenas que ocorreu falha na comunicação com o drive de disquetes.

CMOS Setup - Comece observando se o drive de disquetes está declarado correctamente no CMOS Setup. Verifique no Standard CMOS Setup como os drives estão programados. Em um PC com apenas um drive de 1.44 MB, deve estar declarado A=1.44 MB e B = None.

Cabo flat e cabo da fonte - Verifique se o cabo flat está conectado correctamente na interface para drives e no próprio drive, e se o conector da fonte de alimentação está ligado correctamente no drive. Quando o cabo flat dos drives está invertido, esta mensagem de erro também aparece. Nesse caso o LED do drive fica permanentemente aceso. Normalmente esta inversão não danifica o drive nem sua interface. Basta corrigir a conexão e o drive voltará a funcionar.

Defeito - Finalmente, pode existir um defeito no drive, na interface para drives ou no próprio cabo. Para tirar a dúvida temos que fazer substituições. É bom que o problema esteja no drive, ou então no cabo flat. Desta forma o custo da reposição será mais baixo.

6.2.8 - Mouse inactivo

Muitos são os problemas que podem levar o mouse a não funcionar. Essa inatividade é representada pela ausência do cursor do mouse na tela, ou então por um cursor imóvel. Aqui estão algumas causas possíveis.

- Mouse defeituoso
- Interface para mouse defeituosa
- Fonte de alimentação defeituosa (sem tensões de +12 e -12 volts)
- A interface do mouse pode estar desabilitada
- Erro na conexão entre a placa de CPU e o conector da interface do mouse
- Conflito de hardware

Troca simples - Muitos modelos de mouse têm baixa qualidade, e podem realmente apresentar defeito com relativa facilidade. Como o mouse é muito suspeito, é aconselhável tentar antes substituí-lo por um mouse em boas condições, ou então instalar o mouse suspeito em outro computador para verificar o seu funcionamento.

6.2.9 - Imagem sem sincronismo, desde que o PC é ligado

A imagem do monitor fica rolando na tela, totalmente distorcida e na maioria das vezes impossível de ler. Quando este problema ocorre apenas no Windows ou quando é activado algum modo gráfico de alta resolução, não se trata de um defeito, mas de um erro na programação da placa de vídeo. Por outro lado, quando desde o instante em que o PC é ligado a imagem fica instável, provavelmente temos um problema sério:

- Monitor defeituoso
- Cabo de vídeo defeituoso
- Placa de vídeo defeituosa

Você pode fazer substituições usando outro computador, e fatalmente encontrará a causa do problema. Se o defeito estiver no cabo você poderá consertá-lo, ou então adquirir um cabo novo, o que dá muito menos trabalho. O monitor defeituoso deve ser enviado a uma assistência técnica especializada neste tipo de conserto. Uma placa de vídeo defeituosa poderá ser simplesmente trocada.

6.2.10 - Imagem sem sincronismo no Windows

Quando o monitor apresenta imagens perfeitas durante o processo de boot, mas fica fora de sincronismo quando é iniciado o Windows, ou então quando é executado algum programa gráfico que use imagens de alta resolução, não existe defeito algum, nem no monitor, nem no cabo, nem na placa de vídeo. O problema está nas frequências horizontais usadas pela placa de vídeo, por estarem acima dos valores permitidos pelo monitor. É preciso portanto ajustar as frequências da placa de vídeo para que se tornem compatíveis com as do monitor. Com este pequeno ajuste, o problema de falta de sincronismo estará solucionado. O ajuste é feito através do quadro de configurações de vídeo.

6.2.11 - CMOS Cchecksum Error – Defaults Loaded

Esta mensagem indica que ocorreu um alteração indevida nos dados do CMOS Setup. Quando isto ocorre, normalmente o BIOS faz o carregamento automático de valores default. Em geral indica um problema no chip CMOS, ou mais provavelmente na bateria, que pode estar fraca, descarregada, danificada ou desabilitada.

6.2.12 - Cursor do mouse não caminha direito na tela

O cursor do mouse aparece na tela e caminha conforme os movimento feitos pelo usuário, mas esses movimentos são erráticos, na forma de saltos, ou então ficando limitados ao sentido horizontal ou vertical. Esses são sintomas de sujeira no mouse. Se você quiser, pode confirmar isso instalando outro mouse. Se o outro mouse funcionar, fica comprovado que o problema é sujeira. Veja então a seção *Manutenção do mouse* mais adiante neste capítulo.

6.2.13 - Falhas aleatórias no botão do mouse

Quando um dos botões do mouse, ora funciona, ora não funciona, está caracterizado que existe um mau contacto. Isto pode ser comprovado através da instalação de outro mouse em boas condições. Podemos corrigir o problema do botão do mouse aplicando spray limpador de contactos. Se a limpeza não resolver, podemos fazer um transplante de botão, como veremos na secção *Manutenção do mouse*. Como o mouse é muito barato, em geral é melhor fazer a sua troca.

6.2.14- Travamentos e falhas no Windows

A maior parte da actividade do computador ocorre entre a memória e o processador. Os circuitos de paridade monitoram constantemente a integridade dos dados transmitidos e recebidos da memória. Ao detectar um erro, é imediatamente apresentada a mensagem *Parity Error*. Quando o PC não utiliza paridade (ou porque o chipset da placa de CPU não tem circuitos de paridade, ou porque as memórias não têm bits de paridade, ou porque a verificação de paridade está desabilitada no CMOS Setup), um eventual erro não será detectado. O PC continuará trabalhando mesmo com o erro. Se este erro fizer parte de um arquivo que está sendo gravado, este arquivo ficará corrompido. Se for uma instrução a ser executada pelo processador, esta será considerada uma instrução inválida. O Windows pode detectar certas instruções ilegais, apresentando mensagens como:

7.2.15- Este programa executou uma operação ilegal

Pior ainda, o Windows pode não detectar que se trata de uma instrução inválida. Um bit errado pode fazer o que deveria ser uma adição ser executado como uma subtração. O programa realiza sua tarefa de forma errada, e pode gerar dados inconsistentes e arquivos corrompidos.

Portanto, travamentos e falhas no Windows podem ser causados pelo mesmo tipo de erro que resulta na mensagem *Parity Error*. Para solucioná-los você precisa pesquisar todos os pontos discutidos no item 19 – *Erros na memória durante o uso normal do PC*. Os mesmos problemas que causam os erros de paridade também causam travamentos nos PCs que operam sem paridade.

As falhas no Windows podem ter outras causas:

- Memória cache defeituosa ou mal configurada no Setup
- Conflitos de hardware
- Arquivos corrompidos
- Programas com bugs
- Conflitos entre programas e drivers
- Conflitos na memória superior
- Conflitos gerados por programas residentes

Problemas de software - Arquivos corrompidos também podem causar diversas anomalias, como travamentos e operações ilegais. Por isso muitas vezes fazer a reinstalação do Windows, de aplicativos e de drivers resolve os problemas. Os arquivos corrompidos podem surgir por instabilidades na rede eléctrica, desligamento de forma errada, defeitos de hardware em geral podem danificar dados do disco rígido. Mesmo depois que os defeitos de hardware forem resolvidos, esses arquivos continuam corrompidos, causando problemas. Repita a instalação do software no qual os problemas ocorrem. Os problemas somente serão solucionados se estiverem *realmente* sendo causados por arquivos corrompidos. Se esta não for a causa do problema, pode fazer quantas reinstalações quiser que os problemas continuarão.

Programas com bugs (defeitos) - Os travamentos, operações ilegais e anomalias podem ser causados por programas com bugs, ou seja, com erros de projecto. Não é uma boa ideia utilizar versões beta de programas, eles podem causar problemas, inclusive atrapalhando programas bons. Se você desconfia de um determinado software de má qualidade, não hesite em fazer a sua desinstalação. Acesse o site do fabricante do software e verifique se existem atualizações, ou pelo menos soluções para eventuais problemas.

Modo de segurança - Existe um outro método de testar se os problemas do PC estão sendo causados por algum dispositivo ou driver defeituoso. Basta executar um boot no modo de segurança. No início do processo de boot, pressione a tecla F8 e no menu de inicialização apresentado, escolha a opção *Modo de Segurança*. Se nessas condições os problemas também ocorrerem, existe grande chance do motivo ser um problema de hardware na placa de CPU, placa de vídeo, processador, memórias ou disco rígido. Pode também ser um problema nos softwares utilizados. Se no modo de segurança os problemas não ocorrerem, existe grande chance do culpado ser um dos dispositivos ou drivers desabilitados.

Programas do menu Iniciar - Os travamentos e falhas no Windows podem estar sendo causados por programas que são executados automaticamente quando o Windows é iniciado. Verifique quais são os programas existentes em Iniciar / Programas / Iniciar. Alguns desses programas podem estar causando problemas. Experimente removê-los do grupo Iniciar, colocando-os em outro lugar para que não sejam executados. Clique sobre o botão *Iniciar* da barra de tarefas usando o botão direito do mouse e no menu apresentado escolha a opção *Abrir*. Na janela apresentada, abra a pasta *Programas*, e depois a pasta *Iniciar*. Arraste os ícones desta pasta para a área de trabalho do Windows. Reinicie o computador e teste se os problemas cessaram. Tome cuidado, pois alguns dos programas encontrados neste menu podem ser realmente necessários ao funcionamento do computador, apesar de mesmo assim continuarem sob suspeita. Se ao remover alguns desses ícones o PC apresentar problemas sérios (por exemplo, o vídeo não funcionar), execute um boot no modo de segurança e coloque de volta na pasta Iniciar os programas que você retirou.

6.2.16 - Erros de leitura no disco rígido

Algumas possíveis causas para este problema são:

- Problemas na fonte ou na rede eléctrica
- Um problema de hardware está prestes a acontecer
- Disco rígido está com sectores defeituosos

Fonte e rede eléctrica - A instalação de um bom estabilizador de voltagem resolverá o problema. Meça as tensões da fonte, e se possível o seu ripple, usando uma placa testadora de fontes (ver final do artigo).

Maus contactos – Podem ocorrer por afrouxamento gradual dos conectores, causado por vibração, ou então pela acção da poeira e humidade.

HD defeituoso - É possível que o disco rígido esteja começando a apresentar sinais de cansaço, no caso de discos antigos, ou que esteja com um defeito de fabricação começando a aparecer. O problema também pode estar na interface IDE. Se o instalador não tomou os devidos cuidados com a electricidade estática, o chipset pode ter ficado parcialmente danificado. O defeito pode estar começando a se manifestar.

Seja por um defeito no disco rígido, seja na interface IDE, a ocorrência de erros de leitura é um mau sinal. É preciso realizar um backup dos dados importantes, pois o disco rígido poderá deixar de funcionar a qualquer momento.

6.2.17 - PC reinicia sozinho

Problemas de hardware podem fazer um PC reiniciar sozinho. São os mesmos tipos de anomalias que causam travamentos e falhas no Windows, portanto para resolver este tipo de problema você deve ler nos itens anteriores desta brochura. Além disso podem estar ocorrendo outros problemas apresentados a seguir:

110/220 volts - Quando a fonte está configurada para 220 volts, mas o PC é ligado em uma rede de 110 volts, em geral funciona, mas fica muito sensível a quedas de tensão, e o circuito de RESET da placa de CPU poderá disparar. Verifique portanto se a chave está configurada com a tensão correta.

Conflitos de hardware - Também os conflitos de hardware, principalmente os de IRQ e DMA podem fazer o computador apresentar diversas anomalias, inclusive resetar sozinho. Use as técnicas usuais para eliminação de conflitos de hardware.

Problema de software - É possível que você esteja executando um programa que realiza uma operação ilegal a ponto de resetar o computador. Se o problema ocorre sempre durante o uso de um certo programa, isto pode ser um bug do próprio programa, um problema sem solução, a não ser esperar pela sua próxima versão.

6.2.18 - Travamento na finalização do Windows

Ao usarmos o comando *Desligar* do Windows, aparece aquela tela dizendo: *Aguarde enquanto o seu computador está sendo desligado*. A tela fica paralisada sem prosseguir, ou então fica toda escura, mas sem apresentar a mensagem *Seu computador já pode ser desligado com segurança*. As causas desse problema são quase tão obscuras quanto os travamentos e falhas no Windows. Em geral não é causada por defeitos no computador, e sim por conflitos entre softwares.

6.2.19 - Vírus

Em **informática**, um **vírus de computador** é um **programa** malicioso desenvolvido por programadores que, tal como um **vírus biológico**, infecta o sistema, faz cópias de si mesmo e tenta se espalhar para outros computadores, utilizando-se de diversos meios.

A maioria das contaminações ocorrem pela acção do usuário executando o arquivo infectado recebido como um anexo de um e-mail. A segunda causa de contaminação é por Sistema Operacional desactualizado, sem a aplicação de correctivos, que poderiam corrigir vulnerabilidades conhecidas dos sistemas operacionais ou aplicativos, que poderiam causar o recebimento e execução do vírus inadvertidamente.

Ainda existem alguns tipos de vírus que permanecem ocultos em determinadas horas, entrando em execução em horas específicas.

É preciso utilizar um programa antivírus para resolver este problema.

7 - GLOSSÁRIO

Apresentamos aqui um glossário de termos técnicos e das siglas que fazem do linguajar técnico desta área.

API (Application Programming Interface). Rotinas usadas para requisitar acções de baixo nível ao sistema operativo. Usado no desenvolvimento de aplicações.

APM (Advanced Power Management). Recurso para economia de energia.

ASCII. tabela de símbolos, usada para gerar e armazenar os códigos que não podem ser criados via teclado. Foi definida pela ANSI.

Auto-estrada da informação / auto-estrada electrónica. Uma ligação ou conjunto de ligações entre computadores, formando uma rede de redes, de preferência com meios de comunicação extremamente rápidos. Um nome abusivamente usado por vezes (sobretudo nos media tradicionais) para designar a(s) rede(s) actualmente existente(s) (e em particular a Internet), pois uma grande parte delas ainda tem muitas ligações bastante lentas.

Backup. cópia de segurança dos ficheiros de um computador.

Bauds (ou bps). elocidade de comunicação (portas série ou portas paralelas). Exemplo: modem de 28.800 bauds.

BBS (Bouletin Board System). sistema de comunicação, usado para comunicação e troca de informações. Foi substituído em grande parte pela Internet, que possui melhor operacionalidade.

BIOS (Basic Input Output System). sistema existente nos PC's que permite a configuração e armazenamento das características de hardware do computador.

Bit. quantidade mínima de informação. Genericamente é representado por 0 ou 1.

Boot. inicialização do computador.

Boot record. registo de inicialização, parte do disco rígido que contém a inicialização do sistema operativo.

Byte. a unidade de medida da informação (8 bits). Equivale basicamente a um caracter.

Browser. programa que ajuda na navegação pela WWW. Um browser ajuda o utilizador a encontrar e obter a informação desejada. O Netscape Navigator e o Internet Explorer são os browsers mais comuns.

Buffer. memória intermediária auxiliar, que facilita as tarefas, pois liberta o processador.

Bug. erro escondido num programa (erro de programação).

Bus. condutores eléctricos dentro do computador (estradas por onde os dados seguem).

Cabo Cruzado ou Cross-Over. cabo de rede UTP para ligação directa de dois equipamentos terminais em rede (ex. um router a um PC). Na comparação dos dois extremos RJ-45 de um cabo cruzado, verifica-se que as cores dos 8 fios não têm a mesma sequência. Existem routers que conseguem simular internamente um cabo cruzado, utilizando um cabo straight. Para tal deverá existir um interruptor que permita indicar se se pretende ter ou não essa capacidade activada.

Cache. memória auxiliar que facilita a recuperação de informações recentemente/frequentemente acedidas.

CAD / Computer Aided Design (Projecto Assistido por Computador). programas usados para projectos de engenharia, de arquitectura e científicos - construção de automóveis, aviões, edifícios, etc.

CD-ROM. discos compactos laser, que contêm informação (dados, sons, música) que podem ser lidos, mas não alterados e nem re-gravados.

Chip. designação de circuito integrado, que inclui desde dezenas a milhares de circuitos electrónicos em si.

Ciberespaço. por ciberespaço designa-se habitualmente o conjunto das redes de computadores interligadas e de toda a actividade aí existente. É uma espécie de planeta virtual, onde as pessoas (a sociedade da informação) se relacionam virtualmente, por meios electrónicos. Termo inventado por William Gibson no seu romance Neuromancer.

Client / cliente / estação de trabalho. computador que acede aos recursos partilhados de rede fornecidos por outro computador.

CMYK. sistema de cores usado para impressão - qualquer tom de cor pode ser gerado usando a combinação CMYK (ciano, magenta, amarelo e preto).

Compactação / Compressão. compactar os dados para ocupar menos espaço de armazenamento ou menos tempo para o envio/recepção do arquivo. Os programas mais usados em Linux para compactar e des-compactar são gzip, zip, unzip e compress.

Compilador. programa que transforma uma lista de comandos em forma de textos (legível) para a forma de linguagem de máquina, que somente o computador identifica e usa para execução. O computador não executa directamente os comandos em forma de texto.

Correio electrónico. ver e-mail.

CPU. parte principal do computador (processador e registos internos).

Criptografia. sistema de segurança, que transforma matematicamente um ficheiro em símbolos, que apenas poderá ser de-codificado por alguém que tiver a tabela ou fórmula de de-criptografia específica para aquele ficheiro.

Cursor. sinal no ecrã (geralmente estático ou a piscar) que nos indica onde no ecrã deve ser inserida a próxima informação (pode ser alterado com o uso do teclado ou do rato).

Default / valor padrão. um programa pede uma informação e oferece uma resposta padrão (mais comum). Se não altera, assume este valor default.

Desktop. área de trabalho do ecrã - espaço visual do ecrã.

DMA (direct memory access) / acesso directo à memória. a informação é transferida entre a memória e o disco rígido, sem passar pelo processador - o mais rápido. Usado por alguns aplicativos.

Domínio. nome de uma rede de computadores com a última parte do endereço IP comum. Ao último termo de um domínio chama-se domínio de topo. Cada país tem um domínio de topo. Por exemplo:

- au - Austrália • ca - Canadá • de - Alemanha • es - Espanha
- fr - França • nl - Holanda • no - Noruega • pt - Portugal
- se - Suécia • uk - Reino Unido • mz - Moçambique • br - Brasil

Se o domínio de topo não for um código de um país, é bastante provável que o país seja os E.U.A. (embora hoje em dia outros países tenham começado a usar os mesmos domínios). Os domínios de topo americanos são:

- com - organizações comerciais • edu - instituições de ensino / educação
- gov - organizações governamentais • mil - organizações militares
- net - fornecedores de serviços Internet • org - organizações sem fins lucrativos

Domínio público. algo que está no domínio público (software, p.ex.) é algo que se pode copiar, cortar, colar, queimar, distribuir, deitar ao lixo e nomeadamente utilizar sem pagar o que quer que seja! Não confundir com o Livre! (ver .)

Driver. programa (software) que controla um dispositivo de hardware.

EISA (Enhanced Industry Standard Architecture). padrão de barramento interno dos computadores, superior ao ISA.

E-mail / electronic mail / correio electrónico. correio transmitido por meios electrónicos, normalmente redes informáticas. Uma carta electrónica contém texto (como qualquer outra carta) e pode ter sons, imagens ou outros documentos anexos.

EPS (Encapsulated PostScript). Ver PostScript.

FAQ (Frequently Asked Questions) / Perguntas Feitas Frequentemente solução para as dúvidas mais comuns (relação de perguntas e respostas já feitas).

Fila de impressão / spool. programa que controla a fila de impressão. Quem enviou tarefas para imprimir primeiro, prioridades, etc.

Fontes. tipos de letras instalados no computador.

Formatar. dividir um disco rígido ou flexível em sectores, para possibilitar o armazenamento das informações.

Fórum de discussão. ver newsgroup.

Freeware. termo que costuma ser mal interpretado, devido ao duplo sentido da palavra . Neste caso deve ser traduzida como livre e não como grátis. O pode ser vendido ou distribuído gratuitamente, modificado e redistribuído, mas em todos os casos existem leis que o protegem para impedir que alguém tome controlo sobre ele. Nomeadamente, se for vendido por uma companhia, esta está obrigada a distribuir também o código fonte que permite a qualquer outro modificá-lo, copiar e até re-vender. Um programa livre não deve ser confundido com programas do domínio público, pois no caso do domínio público alguém pode fazer com que as fontes desapareçam e continuar a distribuir binários sendo o único em poder das fontes; isso seria ilegal no caso do . O Linux e a maior parte dos programas distribuídos com ele são .

FTP (File Transfer Protocol). método de transferência de dados entre computadores.

Full-duplex. quando a informação circula em ambas as direcções pela linha de dados. Por exemplo: ao conversar na Internet, se tivermos uma placa de som full-duplex poderemos falar e ouvir ao mesmo tempo.

Gateway. porta de comunicação.

GIF. formato proprietário para ficheiros de formato gráfico. Por usar unicamente 8 bits por ponto e permitir compactação, produz ficheiros de pequenas dimensões, mas não permite usar mais do que 256 cores.

Grupo de news. ver newsgroup.

GUI (Graphical User Interface). maneira gráfica de lidar com os aplicativos. O X é uma interface gráfica.

Hard Disk. disco rígido interno do computador usado para armazenar permanentemente as informações.

Hardware. conjunto de material que constitui ou está integrado num dado computador, é a sua parte física.

Hidden / escondido. ficheiro que existe fisicamente, mas não está visível; em Unix/Linux o primeiro caracter no seu nome deverá ser um ponto.

Homepage. pode ser a página web carregada automaticamente pelo browser quando arranca, ou ser a página principal de um conjunto de páginas dedicadas a um assunto. Costuma conter uma mistura de gráficos e texto, assim como referências (hyperlinks) para páginas com ela relacionadas.

Host. ver servidor.

Hipertexto (hypertext). Formato que permite que a informação seja organizada num formato não sequencial, e acessível através de ligações directas (links). Deste modo, o hypertexto permite aos utilizadores o acesso à informação a partir de múltiplos pontos de entrada. Dois sistemas de hipertexto usados em Linux são a linguagem e o sistema .

Ícone. símbolo gráfico (pequena figura) que é uma maneira rápida de executar uma acção (exemplo, clique no ícone da impressora para imprimir).

IDE. sistema de troca de dados do disco rígido para a placa controladora do microcomputador, o mais usado. Existem sistemas mais rápidos, como o Fast-IDE (Fast-ATA) ou SCSI (tecnologia bem diferente, voltada para multiprocessamento - redes, ou scanners, CD ROMS).

Importar. trazer dados, informações de outro programa.

internet. com i minúsculo, internet designa apenas uma rede de redes e não especificamente a Internet.

Internet. a melhor demonstração real do que é uma auto-estrada da informação. A Internet (com I maiúsculo) é uma imensa rede de redes que se estende por todo o planeta e praticamente todos os países, possibilitando diversos tipos de serviços informáticos.

ISP (Internet Service Provider). fornecedor de serviços de internet - a empresa que nos fornece acesso à Internet.

Intranet. rede interna de informações numa empresa, que usa o mesmo formato de armazenamento e busca de informações da Internet. Usada como forma de comunicação e divulgação de informações internas numa empresa.

IP / endereço IP. meio de identificação das diversas máquinas (computadores, routers) numa rede suportada no protocolo TCP/IP. Este endereço é representado por 4 números que estão situados entre 0 e 255 e que estão separados por '.' (ex. 192.168.0.1)

IRQ/interrupção (Interrupt Request Lines). endereço físico no hardware do computador. Alguns dispositivos/placas internas do computador usam números de interrupção para indicar ao processador o seu estado. Dentro do microcomputador, geralmente, cada dispositivo deve ter uma interrupção diferente, para que não haja conflitos.

ISO (International Organization for Standardization). organização que estabelece normas de qualidade a nível mundial. Normas de procedimento/padronização.

JAVA. linguagem de programação que também pode ser utilizada para produzir páginas Internet, com mais recursos que a linguagem HTML.

JPEG, JPG. extensão para ficheiros de formato gráfico, em que os ficheiros podem ser compactados a vários níveis, chegando a ocupar espaço muito reduzido; parte da informação é perdida conforme o grau de compactação, mas nas imagens fotográficas a qualidade é possível manter uma alta qualidade com alto grau de compactação.

Jumper. pequenos interruptores de plástico usados nas placas de hardware. Por ou tirar um jumper, significa mudar a operação das placas. Sistema de configuração das placas.

Kernel. a parte do sistema operativo que gere o processador.

Keyboard. teclado.

LAN (Local Area Network). ligação de computadores em rede, através de cabos físicos.

Laptop. computador portátil. Os notebooks e subnotebooks são ainda menores que os laptops.

LCD (Liquid Crystal Display). écran de cristal líquido utilizado em alguns modelos de computadores portáteis.

Link. na Web, uma palavra destacada indica a existência de um link, que é uma espécie de apontador para outra fonte de informação, uma espécie de elo de ligação. Escolhendo esse link, obtém-se a página de informação que ele designava que pode, por sua vez, ter também vários links.

Linux. Sistema operativo livre, criado por Linus Torvalds mas actualmente desenvolvido por um grupo aberto de voluntários no mundo inteiro. Inicialmente criado como versão compatível do Unix para computadores PC, mas hoje em dia existem versões para muitas plataformas e workstations. (ver .)

Login / Logon. identificação de um utilizador perante um computador. Fazer o login (ou logon) é o acto de dar a identificação de utilizador ao computador.

Logout. acto de desconectar a sua ligação a um determinado sistema ou computador, finalização do acesso ao sistema.

Macro. sequência de comandos (pequeno programa) para automatizar procedimentos.

Máquina de pesquisa. ver search engine.

MBR (Master Boot record) / registo de inicialização. parte do disco rígido que contém a inicialização do sistema operativo. Em Linux o MBR pode ser alterado por meio do programa , para dar a possibilidade de arrancar o computador em diferentes sistemas operativos.

Modem (modulador/des-modulador de sinais). aparelho que permite comunicação entre computadores.

Motores de procura. ver search engine.

Mouse / Rato. dispositivo que auxilia no manuseio do sistema, principalmente em sistemas gráficos. O movimento que faz com o rato, é reflectido no écran. Indispensável auxiliar do teclado.

MS-DOS. sistema operativo da Microsoft, prévio ao aparecimento do Windows 95.

Multimédia. presença de vários tipos de informação (texto, imagens, audio, vídeo, etc.) no mesmo suporte.

Navegar. na Internet significa vaguear, passear, procurar informação, sobretudo na Web.

net. ver rede.

Net. Net (com N maiúsculo) é uma abreviatura para designar a Internet.

Netiquette. conjunto de regras e conselhos para uma boa utilização da rede Internet, de modo a se evitarem erros próprios de novatos aquando da interacção com outros utilizadores (mais experientes). A netiquette baseia-se muito no simples e elementar bom senso.

Netscape. nome de um dos mais comuns browsers da Internet, é também o nome da empresa que o fabrica.

Network. chama-se network sempre que se interligam dois computadores ou mais de forma a constituírem uma rede e portanto capazes de partilhar recursos. Ligando duas ou mais networks forma-se uma internet (com inicial minúscula).

News. ver newsgroup.

Newsgroup. são grupos de discussão, organizados por temas, onde se pode ler e escrever (publicamente) sobre o tema indicado pelo nome do grupo de discussão.

Offline. quando o computador não tem ligação à rede, está offline.

Online. por oposição a offline, online significa "estar em linha", estar ligado em determinado momento à rede ou a um outro computador. Para alguém, "estar online", significa que nesse momento essa pessoa esteja a usar a Internet e que tenha, portanto, efectuado o login num determinado computador da rede.

Página WEB ou WWW. ver homepage.

Palavra-chave. ver password.

Parâmetro. uma variável que é passada para um programa ou rotina (parte de um programa).

Partição. divisão lógica de um disco rígido, de forma que pareçam existir várias unidades físicas distintas. Em Linux o primeiro disco mestre encontra-se dividido nas partições ,, o primeiro disco escravo tem as partições ,, etc.

Password. código usado para aceder a um sistema fechado, senha de acesso.

PC (Personal Computer). computador pessoal; termo geralmente usado para computadores com a arquitectura dos modelos IBM-PC, baseados em micro-processadores Intel 286/386/486/Pentium, e compatíveis.

PCI (Peripheral Component Interconnect). barramento que sucedeu ao Vesa Local Bus. Utilizado na maioria dos computadores Pentium.

PCMCIA (Peripheral Computer Memory Card International Association) dispositivos de hardware em forma de pequenos cartões. Em geral, usado para computação portátil (laptops e notebooks). Exemplo: cartões PCMCIA de memória, fax/modem, de rede, etc.

PDF (Portable Document Format). formato usado para representar documentos; um ficheiro pdf pode conter várias páginas, e cada página pode ter uma combinação de texto e imagens com um formato que será independente do dispositivo e resolução usados para imprimir ou visualizar. Também permite a criação de hipertextos.

Pentium. processador mais avançado, actualmente, para a linha de PC's.

Pixel. o menor ponto do écran o dispositivo gráfico. O écran é dividido em milhares de pontos. A resolução do écran pode ser configurado pelo utilizador.

Plataforma. o tipo de computador, processador, sistema operativo em uso. Exemplo: Este programa funciona somente em plataforma PC-Linux. Ou, funciona em plataforma Macintosh, RISC-Uinx, PC-MSWindows, SPARC-Linux, etc.

PNG. formato gráfico criado para substituir ao . Permite também diferentes graus de compactação sem perda da qualidade, mas usa um algoritmo de compactação livre de patentes, e permite usar muitas mais cores do que as 256 do formato .

Portas série. portas usadas para ligar ratos, modems, etc. Encontram-se normalmente em ,, . Os bytes são enviados em fila pela porta série, uns atrás dos outros.

Portas paralelas. portas usadas para ligar impressoras, algumas câmaras de vídeo, etc. Encontram-se normalmente em ,, . Os bytes são enviados de 8 em 8 (em geral) pela porta paralela, tornando a comunicação paralela bem mais rápida que a série.

PostScript. Linguagem da Adobe para criação de gráficos vectoriais, inicialmente para impressoras, que se tem convertido num padrão. O programa livre é uma implementação do com algumas extensões.

PPP (Point-to-Point Protocol). protocolo (método) usado para comunicação entre computadores, em geral na Internet e usando modem.

Proxy. computador intermediário numa ligação, recebe os pedidos de uma rede e dá-lhes seguimento.

Public domain. ver domínio público.

Query. Consulta / pesquisa.

Quit / sair. finalizar o uso de um programa.

RAM (Random Access Memory). memória principal temporária do computador. É esvaziada quando desligamos o computador.

Realidade virtual. simulação do mundo real (visão, som, sensações tácteis, etc.) por processos inteiramente controlados através de meios electrónicos.

Rede. conjunto de computadores ligados por forma a serem capazes de comunicar entre si.

Reset/ Reboot. reinicializar o computador. A combinação de teclas: Ctrl+Alt+Del pode estar configurada para fazer o ou o . O botão de reset não deve ser usado em Linux, sem antes ter feito um . (ver)

Resolução. a qualidade da placa de vídeo, do monitor de vídeo ou da impressora, quanto ao número de pontos (pixels) que pode apresentar.

ROM (Read Only Memory) / Memória Só de Leitura. memória não volátil (permanece quando computador é desligado). Só de leitura, não pode ser alterada pelo utilizador. A BIOS é gravada em ROM. Os dados configuráveis da BIOS em EPROM.

Router. computador, software ou material dedicado que serve para interligar duas ou mais redes efectuando automaticamente a re-direcção correcta dos pacotes de informação de uma rede para outra.

RS-232. sistema de comunicação série.

Scanner. dispositivo que transporta imagens do papel para a memória do computador.

Script. conjunto de comandos ou programa que é interpretado sem ter que ser compilado.

Search engine. ferramenta de software usada na pesquisa de servidores na Internet com páginas relativas a um determinado tema ou que incluíam determinadas palavras.

Server / Servidor. o computador que administra e disponibiliza recursos na rede, partilhando software e os seus ficheiros com os utilizadores, que acedem a partir das estações ou de seus computadores remotos.

Sector. divisão (gavetas) de armazenamento nos discos (rígidos e flexíveis).

Shareware. software que é distribuído gratuitamente mas não livremente (o código fonte não é distribuído). Normalmente, foi feito para ser testado durante um curto período de tempo e, caso seja utilizado, o utilizador deve registá-lo.

Shell. A interface do sistema operativo.

Shutdown. finalizar todas as aplicações, gravar os dados que estão na memória a fim de poder desligar com segurança o computador. Nunca desligue o computador sem ter feito primeiro o shutdown; os programas e dados activos na memória, serão perdidos e o disco rígido pode ser danificado. A combinação de teclas: Ctrl+Alt+Del pode estar configurada para fazer o ou o . (ver .)

Sintaxe. forma e ordem na qual os comandos e elementos devem ser digitados.

Sistema Operativo. sistema (programa) que faz comunicação entre o hardware e os demais softwares. Exemplo: Linux, Windows95, WindowsNT, etc.

Site. local; diz-se da página de uma empresa ou pessoa. É um dos computadores da Internet ou o caminho até uma das páginas existentes nesse computador.

SLIP (Serial Line IP). protocolo (método) usado para comunicação entre computadores usando a porta série, em geral na Internet.

Smile / smiley. são pequenos conjuntos de caracteres utilizados em correio electrónico e foruns de discussão que pretendem transmitir uma emoção ou estado de espírito. Os mais conhecidos são:

SMTP (Simple Mail Transport Protocol). protocolo de transmissão de ficheiros via correio electrónico.

Snail mail. referência irónica ao correio postar (snail = caracol), comparando-o com a celeridade do e-mail.

Software. conjunto de programas que corre, ou está preparado para correr, num dado computador.

Software Livre. ver .

Spam. publicação do mesmo artigo de news em vários grupos de discussão ou envio exagerado de vários mails, geralmente para utilizadores que não o solicitaram, geralmente resultando em desperdício de espaço em disco e largura de banda nos meios de transmissão.

Spooler. programa que controla a fila de impressão. Quem enviou tarefas para imprimir primeiro, prioridades, etc.

Swap. Área de um disco rígido que é destinada à emulação da memória RAM. Uma área de swap permite a um sistema funcionar como se tivesse mais memória RAM, mas o seu uso torna o sistema

mais lento, pois o processador que transferir partes da memória swap para a memória RAM física cada vez que precisar ter acesso a ela.

TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol). protocolo (método) de comunicação entre computadores.

Telnet. programa que permite trabalhar num computador remoto ligado à Internet como se estivéssemos frente a um terminal fisicamente ligado a esse computador.

Tempo médio de acesso. termo que se refere ao tempo de resposta médio que um dispositivo leva para aceder à informação. Exemplo: memória de 60 ns , disco rígido de 13 ms.

Time-out. sinal que um dispositivo emite quando chegou o tempo limite no qual estava à espera de receber uma informação.

Topologia. disposição e modo de ligação dos computadores numa rede (em estrela, em anel, etc.).

Unix. sistema operativo com características de multi-tarefa; os primeiros computadores ligados à Internet usavam este sistema exclusivamente. O Linux é um sistema operativo criado para ser compatível com o Unix, mas que por não ser comercial não tem obtido o selo de aprovação da empresa que mantém os direitos sobre a marca registada Unix.

UPS (Uninterruptible Power Supply). fonte de alimentação ininterrupta; sistema com baterias, que mantém o computador a funcionar por um determinado período.

URL (Uniform Resource Locator). ver site.

USB (Universal Serial Bus). sistema de comunicação série, que permite a ligação de diversos periféricos.

Username. ver login.

Virtual Reality. ver realidade virtual.

Web. diminutivo para World Wide Web (à semelhança de WWW ou W3).

Webmaster. criador/responsável por páginas ou sites na Internet (páginas Web).

Windows (3.1, 95, NT etc). sistemas operativos da Microsoft.

Winipcfg. disponibilizado nos sistemas operativos Windows 9x, permite verificar a configuração do computador para ligação à Internet, nomeadamente a verificação de um endereço IP vindo por DHCP, sua libertação e renovação e endereço da porta de ligação à Internet (router).

World Wide Web. subconjunto da Internet, em que a informação é organizada em documentos multimédia interligados por hyperlinks.

WWW. ver Web.

WYSIWYG (What You See Is What Get). O que vê é o que terá"; o que vê no écran, terá exactamente o mesmo aspecto na impressora.

X. Sistema gráfico de janelas que pode ser executado em plataformas Unix e compatíveis. Está dividido em duas partes: cliente e servidor, que podem ser dois computadores diferentes e inclusivamente com sistemas operativos diferentes. O servidor recebe a entrada dos programas do cliente e envia para eles a saída.

Y2K. sigla referente ao problema de transição do ano 2000 nos sistemas informáticos, o "bug do ano 2000".

Zip. Formato usado para criar arquivos de ficheiros comprimidos. Um arquivo Zip costuma ter um nome terminado em . Podem ser criados usando o programa , e para extrair e descomprimir ficheiros pode ser usado o programa .

AGP: Advanced Graphics Port. Trata-se de um slot marrom na motherboard, que dá acesso a um controlador e bus dedicados ao controle de placas de vídeo.

AMD: Advanced Micro Devices. É a companhia que produz o processador K7, também denominado Athlon.

ATX: É um formato padronizado de motherboard, o nome também se aplica aos gabinetes e fontes de força apropriados para este tipo de motherboard. Trata-se de um sucessor do formato tradicional AT, com funções adicionais tais como o controle da fonte por software.

BIOS: Basic Input/Output System. É um programa residente na motherboard, que serve para a configurar e para permitir o boot de um sistema operacional.

CD: Compact Disc. Um disco de leitura ótica de 5-1/4".

CDROM: Compact Disc Read-Only Memory. O mesmo que o disco acima, o nome também é usado para o dispositivo de leitura.

CPU: Central Processing Unit. O processador principal de um computador, que em geral inclui o co-processador de ponto flutuante.

DIMM: Dual Inline Memory Module. É atualmente o tipo mais comum de memória para micro-computadores, trata-se de um módulo de 168 vias.

EPROM: Erasable Permanente Read-Only Memory. Um tipo de memória que é permanente no sentido de que não se pode apagá-la ou escrevê-la pelos métodos digitais usuais, mas que pode ser apagada por uma lâmpada UV especial e em seguida re-escrita por um equipamento especializado.

EEPROM: Electronically Erasable Permanente Read-Only Memory. Um tipo de memória que é permanente no sentido de que não se pode apagá-la ou escrevê-la pelos métodos digitais usuais, mas que pode ser apagada e re-escrita por um equipamento especializado.

FLASH-EPROM: Um tipo de memória EPROM que pode ser apagada e escrita na própria placa de rede, com o sistema em funcionamento normal.

IDE: Integral Drive Electronics. Trata-se do tipo mais comum e barato de disco rígido para micro-computadores. Também existem unidades ZIP de entrada e saída neste formato, além de unidades CDROM.

MB: Milhões de bytes.

Mbps: Milhões de bits por segundo, também conhecida como baud.

PCI: Peripheral Componente Interconnect. Um bus de arquitetura bem aberta e padronizada para a conexão de placas controladoras a um sistema; é caracterizado por slots brancos na motherboard; é normalmente usado para placas de rede, de controle de disco e de vídeo, entre outras.

RAM: Random Access Memory. A memória dinâmica rápida usada em um computador, cujo conteúdo é perdido ao se desligar a máquina.

RDRAM: Rambus Dynamic Random Access Memory. Um tipo de RAM, mais rápido que o atual, que está em processo de lançamento no mercado.

ROM: Read-Only Memory. Qualquer tipo de memória permanente, que se destine apenas à leitura.

RISC: Reduced Instruction Set Computer. Um tipo de arquitetura de processador, com um número reduzido de instruções executadas diretamente pelo próprio processador. Num certo momento teve uma grande importância no desenvolvimento de processadores muito rápidos, mas hoje é apenas mais uma das arquiteturas possíveis.

SCSI: Small Computer System Interface. Um tipo bem aberto e padronizado de bus para a conexão de discos rígidos e outros dispositivos de armazenamento em massa de dados, tais como unidades de fita e unidades CDROM. Inclui um co-processador dedicado às atividades de leitura e escrita dos dados, o que o torna muito mais rápido e um pouco mais caro do que o sistema IDE.

SDRAM: Synchronous Dynamic Random Access Memory. Um tipo de RAM, muito rápido, que é o padrão actual para o mercado de micro-computadores.