

## 2) Manutenção preventiva e corretiva (Parte 1)

- 1) Proximidade da praia
- 2) Drive de CD-ROM não funciona mais depois que o computador foi desmontado
- 3) Modem queimou depois de tempestade
- 4) Ar condicionado para o Pentium
- 5) Fonte defeituosa
- 6) Memória cache com defeito
- 7) Ligando e desligando corretamente
- 8) Blackout danificou equipamento
- 9) Mau contato no disco rígido
- 10) GPF na instalação do Windows 95
- 11) Drive erra no boot
- 12) Desconectando com o PC ligado
- 13) Travamentos em um Pentium
- 14) HDD LED pisca muito
- 15) Fonte com problemas
- 16) Torre deitada
- 17) Software de diagnóstico
- 18) Problemas na cache
- 19) Sem ventilador, veja o que acontece...
- 20) Melhorando a refrigeração interna do gabinete
- 21) GPFs em PCs 486
- 22) Mais ventilação para o gabinete
- 23) Refrigeração do AMD K6
- 24) Cache interna defeituosa
- 25) Mais travamentos
- 26) Computador reinicializa ao acessar drive
- 27) Drive falha no primeiro acesso
- 28) Maus contatos e garantias
- 29) Limpeza do gabinete
- 30) Placa de CPU 486DLC com defeito
- 31) Travamentos em um Pentium
- 32) Disquete incompatível
- 33) Erro no ZIP Drive
- 34) Partida a frio
- 35) PC não liga direito
- 36) Interferência na TV
- 37) Drive de disquetes não funciona
- 38) Problemas com a bateria
- 39) Congelamento com tela escura
- 40) Drive incompatível
- 41) Erro nos disquetes
- 42) Interferência
- 43) Esvaziamento de pilha
- 44) Ponto na tela
- 45) Porta paralela defeituosa
- 46) Lentidão e travamentos
- 47) Velocidade maluca
- 48) Placa de CPU defeituosa
- 49) Aterramento
- 50) Clock variável

## 1) Proximidade da praia

Moro perto da praia e acho que em breve meu computador sentirá os efeitos desta proximidade. Ao abrir o gabinete, reparo que as placas estão revestidas com uma camada de poeira e salitre (pelo menos é o que parece ser). Felizmente, isto só realmente é notado em uma das placas, pois como meu gabinete é tipo torre, a placa mãe fica na vertical, o que a impede de receber tanta sujeira. Gostaria de saber se existe alguma maneira segura de limpar as placas, se existe algum produto ou seja lá o que for. Seria seguro limpá-las com um pincel?

### **Resposta:**

O produto indicado é o "Spray Limpador de Contatos", vendido em lojas de material eletrônico. Não use o WD40, produto usado para remover crostas de ferrugem, mas que infelizmente muitos utilizam para placas de computador. Alique o spray sobre a placa e a seguir, antes que seque, limpe tudo usando um pincel novo, ou um Perfex. Para evitar este problema, mantenha o computador sempre coberto por uma capa plástica quando estiver desligado. Tente adquirir em lojas de material químico, um produto chamado Silica Gel. Trata-se de um mineral que absorve a umidade. Coloque aproximadamente 100 gramas dentro de um coador de café de papel e feche bem. Deixe o saquinho dentro do gabinete do computador. Depois de 3 meses, será preciso substituir a sílica, ou então fazer a sua reciclagem, que consiste em deixá-la alguns minutos dentro de um forno quente para que seja eliminada a umidade absorvida. Leia também o artigo "Protegendo o computador da poeira e da umidade", na área de artigos deste site.

## 2) Drive de CD-ROM não funciona mais depois que o computador foi desmontado.

Estou com um grave problema. Dias atrás retirei meus 16 MB de RAM e a placa de vídeo para levar para a casa de um amigo. Depois coloquei tudo de volta no lugar. A placa de vídeo e a memória funcionaram sem problemas, mas o drive de CD-ROM simplesmente deixou de funcionar. Ele não é detectado na inicialização. Já verifiquei cabos, configurações, instalei tudo de novo e nada. Ao mudar o computador de lugar para retirar os equipamentos já citados, a unidade estava com um CD dentro. Seria possível o CD ter sido danificado pelo mesmo? E agora?

### **Resposta:**

É difícil dizer a causa exata do seu problema, sem um exame direto. Você teve cuidado no manuseio do computador e suas placas durante esta operação? Ocorreu algum problema relacionado com perda do Setup? As ligações do CD-ROM foram realmente feitas de forma correta?

Se o seu drive de CD-ROM era detectado na inicialização (durante o processo de boot, logo após a contagem de memória), concluo que estava ligado em uma das interfaces IDE da placa de CPU, pois caso estivesse ligado na placa de som, não seria detectado na ocasião do boot, o que realmente ocorre e é normal neste caso. Talvez o seu drive esteja ligado na interface IDE secundária da sua placa de CPU. Verifique através do CMOS Setup se esta interface IDE secundária está habilitada. Em alguns Setups, é preciso indicar a presença do drive de CD-ROM no Standard CMOS Setup, dependendo da forma como foi instalado (Primary Slave, Secondary Master ou Secondary Slave). Pode ser também usado o comando IDE Detect. Desconfio que aí esteja o problema, já que antes era detectado no boot e agora não é.

### 3) Modem queimou depois de tempestade

Tive recentemente um problema com minha placa de fax (US Robotics de 28.800 bps, modelo datafax) que após uma destas tempestades que após uma destas tempestades parou de funcionar adequadamente. O problema é o seguinte: o Windows 95 detecta normalmente sua velocidade, configuração e todos os outros dados, no entanto, ao tentar utilizá-la acusa *No Dial Tone*. Realmente não há sinal de linha, apesar do bom funcionamento dos demais componentes da placa. Testei a linha com um aparelho telefônico e o sinal está normal. Talvez tenha queimado algum componente da placa, apesar do sistema estar protegido por filtro e estabilizador, mas a linha telefônica não. Pergunta: é possível realizar algum reparo desta placa aqui no Brasil?

#### **Resposta:**

Eu não recomendaria uma tentativa de reparo, pois tendo sido recebida uma sobretensão proveniente de um raio, vários componentes podem estar danificados (transformador, capacitores, indutores, resistores, chips, etc). Entretanto, a palavra final sempre será do técnico. É possível que a placa tenha, por exemplo, diodos que se queimam automaticamente com a sobretensão, protegendo o restante dos circuitos. Seria necessário apenas trocar esses diodos. Esta característica está presente em vários modems. A manutenção deste modem pode ser feita pela própria 3COM do Brasil, tel (0xx11-5643-2700).

### 4) Ar condicionado para o Pentium

É necessário o uso de ar condicionado com o processador Pentium? Existe algum problema em não usá-lo?

#### **Resposta:**

PCs baseados no Pentium e superiores podem funcionar bem sem ar condicionado, e também usando gabinetes compactos como o mini-torre. Entretanto, pelo fato da sua temperatura ser mais elevada, é maior a chance de aparecerem problemas estranhos, tais como GPFs e estouros de pilha (não é a pilha elétrica que alimenta o chip CMOS, e sim, a pilha de software, chamada em inglês de "stack"). Quando um PC Pentium não está em um ambiente de temperatura confortável, e instalado em um gabinete mini-torre, é muito importante que seu sistema de refrigeração seja bom. Por exemplo, é preciso ter uma pasta térmica entre o microprocessador e o seu ventilador, coisa que os grandes fabricantes usam, mas quase sempre não encontramos nos micros "sem nome". A parte frontal do gabinete deve ter pequenas fendas para entrada de ar, e na parte traseira devem ser tampadas as fendas dos slots que não estão em uso. O ar entrará pela parte frontal e sairá pela parte traseira (em alguns gabinetes o fluxo de ar faz o caminho inverso, dependendo do ventilador da fonte de alimentação). Devemos manter um espaço de 15 cm ou mais entre a parte traseira do gabinete e a parede. Finalmente, devemos organizar os cabos flat no interior do gabinete de tal forma que não atrapalhem o fluxo de ar. Nessas condições, um Pentium pode perfeitamente funcionar sem ar condicionado e ser instalado em um gabinete compacto.

### 5) Fonte defeituosa

Tenho uma firma de consultoria em informática e recentemente tive um problema com o computador de um cliente. Os computadores estavam ligados a uma rede Novell 3.12 com seis terminais. Essas máquinas funcionavam como caixas de um supermercado: o cliente colocava o produto na balança, que estava ligada ao computador pela porta serial COM2, e então o peso era enviado ao sistema. Um desses computadores apresentou problemas na comunicação com a balança e o sistema mostrava uma mensagem de erro ao inicializar a porta COM2. Antes de tudo, testamos a balança em outro computador para verificar um possível problema, mas tudo funcionou perfeitamente. Fizemos a troca da placa de interface que continha a COM2 (SIDE) e nada. Então trocamos todos os componentes do computador, inclusive a placa mãe, deixando apenas o gabinete e a fonte de alimentação. Na última tentativa, trocamos a fonte de alimentação e, para nosso espanto, funcionou! Agora pergunto: Qual é a explicação para esse problema? Há possibilidade da fonte ter conflito com a COM2?

**Resposta:**

Em muitos casos, a fonte de alimentação pode ser a causadora de problemas. Normalmente é a última suspeita, mas se estiver com problemas, os circuitos do PC dificilmente funcionarão corretamente. As interfaces seriais utilizam as tensões de +12 e -12 volts, além dos +5 volts utilizados pela maioria dos chips. Se existir uma instabilidade nas tensões de +12 e -12 (a tensão de +5 está OK, caso contrário vários outros circuitos do computador também apresentariam problemas), as interfaces seriais não funcionarão corretamente. O curioso é que apesar da COM2, usada na conexão com a balança, ter sido prejudicada, a COM1, onde está ligado o mouse, não apresentou problemas. Bem, é possível que este PC, sendo usado como terminal de vendas, não esteja com mouse instalado. Ainda assim, seria possível que um mouse ligado na COM1, também problemática, pudesse funcionar, já que o acesso ao mouse utiliza apenas alguns dos vários recursos da porta serial, ao contrário do que ocorre na comunicação com a balança. Fica portanto um aviso para todos os leitores que trabalham com hardware: suspeitem também da fonte de alimentação!!! Quando ela está defeituosa, qualquer placa ou dispositivo do PC pode apresentar problemas de mau funcionamento.

## 6) Memória cache com defeito

Como determinar com absoluta precisão que a memória cache existe no meu computador? Sempre que habilito a cache, ocorrem coisas estranhas, como troca de cores, mensagens anormais no Windows 95 e a constante mensagem de que existe um erro no registro do sistema. Porém, quando desabilito a cache, tudo funciona perfeitamente! Não estaria a minha memória cache com problemas?

**Resposta:**

Tenho grandes suspeitas de que sua memória cache esteja defeituosa, mas existe ainda a possibilidade de erro de programação no CMOS Setup. Digamos por exemplo que sua placa de CPU exija uma cache com 10 ns de tempo de acesso, mas que tenha sido inadvertidamente instalada uma com 15 ns. Sendo mais lenta que o recomendado, a cache certamente apresentará problemas. Isto pode ocorrer sobretudo nas placas de CPU que utilizam cache em módulo (COAST) e nas placas que utilizam overclock externo (processador, chipset e memórias são colocados para funcionar com um clock acima das especificações normais). Nesses casos, é possível que o tempo de acesso não seja respeitado.

Procure no seu CMOS Setup, opções relacionadas com o uso da cache, normalmente apresentando nomes como "Cache Read Cycle", ou "Cache Burst Cycle". Escolha a opção que apresente os maiores números possíveis. Se com isto a cache externa passar a funcionar, significa que o CMOS

Setup estava "indevidamente envenenado", ou então que a cache instalada é mais lenta que o recomendado. Se isto não resolver o problema, a solução é pedir a troca da placa de CPU.

Para maiores informações sobre o uso do CMOS Setup, consulte nossa área de artigos.

## 7) Ligando e desligando corretamente

Meu computador e o monitor estão ligados a um estabilizador de voltagem. Existe algum problema em ligar e desligar o estabilizador diretamente, ao invés de desligar o monitor e a CPU, para depois desligar o estabilizador?

### **Resposta:**

Você pode desligar o estabilizador direto, uma operação que não causa problema algum aos equipamentos. O problema é na hora de ligá-los. Se você deixar os interruptores do PC e do monitor ligados, e comandar diretamente pelo estabilizador, pode ocorrer uma sobretensão durante uma fração de segundo, gerada pelo estabilizador, causando risco para os seus equipamentos. O procedimento correto para ligar o computador é:

- 1) Ligar o estabilizador
- 2) Ligar o PC e o monitor, em qualquer ordem.

Se você quiser, pode ligar a tomada de força do monitor ligado na tomada existente na parte traseira do computador. Ao ligar ou desligar o PC, o monitor será automaticamente ligado e desligado, sem precisar atuar na sua chave. Para desligar tudo, comece pelo PC (e monitor), e depois desligue o estabilizador.

## 8) Blackout danificou equipamento

Tive problemas com um blackout que danificou um antigo disco rígido. Troquei o disco, mas agora o computador passou a desligar sozinho. Uso o PC geralmente de 8 a 10 horas por dia, e isso acontece uma ou duas vezes por dia. O que pode ser?

### **Resposta:**

Lamento informar que o mesmo problema que danificou o disco rígido pode ter danificado também outros componentes do seu computador. Existe a grande chance do seu computador ainda estar com a fonte ou a placa de CPU parcialmente danificada. Para resolver, é preciso contar com os serviços de um técnico.

## 9) Mau contato no disco rígido

Um computador foi trazido de Brasília e ao ser instalado no Rio de Janeiro, não reconheceu o disco rígido. Após ter sido aberto o equipamento e desinstalado e instalado o disco, este continuou a não ser reconhecido. Desconectado e conectado o cabo flat diversas vezes, o problema permaneceu. Quando estava resolvido a enviar o PC para a firma que o vendeu, decido retirar e conectar

novamente o cabo flat. Ao ligar o equipamento, para minha surpresa, o disco foi reconhecido e funcionou perfeitamente. Gostaria de saber sua opinião sobre o que pode ter ocorrido.

**Resposta:**

É muito comum a ocorrência de defeitos após o transporte de um PC. Antes de fazer este transporte, é aconselhável abrir o gabinete e "recheá-lo" com jornal amassado, tomando cuidado para não forçar demais as placas. O transporte deve ser feito em uma caixa de papelão resistente, acolchoada por isopor ou jornal amassado. O transporte deve ser feito com muito cuidado, pois a mínima pancada pode provocar o afrouxamento das placas. Quando o micro chega ao seu destino, o gabinete deve ser aberto e os jornais devem ser retirados cuidadosamente.

A forração interna com jornais pode ser dispensada no caso de micros de marcas famosas, pois normalmente apresentam uma fixação mecânica de componentes com melhor qualidade. Já os micros "sem nome", em geral possuem gabinetes de qualidade inferior, e muitas vezes mal montados.

Choque ou vibração pode ter sido a causa do afrouxamento de cabos e conectores relacionados com o disco rígido. Provavelmente foi um caso típico de mau contato.

## 10) GPF na instalação do Windows 95

Meu computador estava funcionando com o Windows 95, até que o seu disco rígido pifou. Comprei um disco rígido novo, mas não consegui instalar nele o Windows 95. Durante a instalação, sempre no mesmo ponto, aparece a mensagem

*SUWIN provocou um erro geral de proteção (GPF) no módulo SETUPX.DLL e, 001F:1AE8*

Por fim consegui fazer a instalação, mas ao reiniciar o computador, aparecem outras mensagens de erro, indicando erro no registro.

**Resposta:**

A cada ano, tenho a oportunidade de testar e instalar algumas dezenas de placas de CPU, e já pude observar os problemas mais loucos. Outro dia tive um problema muito parecido com o seu, e a razão era o aquecimento excessivo do microprocessador Pentium. A Intel recomenda o uso de um microventilador, acoplado a um dissipador de calor, vendido no comércio com o nome de "CPU Cooler". Inicialmente, os microprocessadores Pentium eram fornecidos já com este ventilador/dissipador fixo. Atualmente é comum a aquisição do CPU Cooler separadamente, mas nem sempre existe uma boa transferência térmica entre o Pentium e o dissipador. Como resultado, a temperatura do Pentium é mais elevada, e podem ocorrer erros no seu funcionamento. Esses erros se manifestam como paradas de programas e os chamados GPFs (erros gerais de proteção). Resolvi o problema similar ao seu usando uma pasta térmica entre o Pentium e o dissipador de calor. Qualquer técnico de manutenção é capaz de colocar esta pasta. Um amigo meu que se dedica à montagem e venda de PCs utiliza sempre a pasta térmica, e já observou problemas de mau funcionamento quando existe um etiqueta de papel colada no Pentium, dificultando a transferência de calor, mesmo com pasta térmica. Retirando a etiqueta de papel e espalhando novamente a pasta, os problemas deixam de ocorrer.

## 11) Drive erra no boot

Sempre que executo um boot por disquete, ocorre um problema curioso. Na primeira tentativa, aparece uma mensagem "Drive não pronto". Quando tecla ENTER para repetir a tentativa, o boot ocorre normalmente. Também ocorre algumas vezes, quando tento acessar o drive pela primeira vez a partir do Windows 95. Ao mandar repetir, o acesso é feito sem erro.

### Resposta

No ADVANCED CMOS SETUP, normalmente existe um item chamado "Floppy Drive A Seek at Boot". Quando este item está habilitado, o BIOS faz com que seja efetuada uma operação de "Recalibrate", que nada mais é que o retorno da cabeça do drive à trilha zero. Muitos drives não funcionam sem esta operação, e parece que é o caso do seu. Quando você faz o Boot através de um disquete, o BIOS faz automaticamente o retorno a trilha zero para que seja lido o setor de Boot, e o drive passa a funcionar. Tente então habilitar este item no Setup e veja se o drive passa a funcionar, mesmo com o boot através do disco rígido.

Para maiores informações sobre o uso do CMOS Setup, consulte nossa área de artigos.

## 12) Desconectando com o PC ligado

Estava usando um programa do Windows 95 e resolvi desconectar e conectar novamente o mouse. A partir daí, o mouse deixou de funcionar. Quando reinicio, aparece uma mensagem dizendo para que faça a conexão do mouse. Está bem conectado, mas mesmo assim não funciona.

### Resposta

Nunca faça nem desfaça nenhum tipo de conexão com o PC ligado. Muitas vezes não ocorre problema algum, mas em outras vezes, como foi o seu caso, ocorre um dano irreversível, que pode ser no PC ou no dispositivo que foi conectado ou desconectado. Esta regra se aplica ao mouse, teclado, impressora, monitor, scanner, joystick, e qualquer outro tipo de conexão, seja ela interna ou externa. Você pode estar agora com o seu mouse danificado (menos ruim), ou com a sua interface serial danificada, ou ambos. A primeira coisa a fazer é tentar conectar outro mouse. Se funcionar, você teve sorte, basta comprar um mouse novo. Se o outro mouse não funcionar, então a sua interface serial está danificada. Felizmente os PCs possuem duas interfaces seriais. Você poderá instalar o seu mouse na COM2. Entretanto, tome cuidado. Se a sua placa modem/fax estiver usando a IRQ3, ocorrerá um conflito de hardware. Muitas placas modem/fax são instaladas como COM2/IRQ3 ou COM4/IRQ3. Se for um desses casos, você precisará instalar novamente a sua placa modem/fax como COM1/IRQ4 ou COM3/IRQ4, mas antes desabilite a sua interface COM1 (a defeituosa) no CMOS Setup.

## 13) Travamentos em um Pentium

Tenho um Pentium-133 com 32 MB de RAM EDO, 70 ns, 256 kB de cache, placa de vídeo Diamond com 2 MB. Configurei o clock externo da placa como 66 MHz e usei o fator 2x para obter o clock interno de 133 MHz. O sistema trava com frequência, até em programas pequenos para MS-DOS. Já testei a memória com o Checkit e nada foi reportado. Configurei os Wait States no CMOS Setup com os maiores valores possíveis, desabilitei o Fast A20 Gate e nada. Com 100 MHz de clock interno, o computador funciona bem. Onde está o problema?

## Resposta

Recomendo que em placas de CPU Pentium com clock externo de 66 MHz, as memórias EDO sejam de 60 ns, mesmo que o manual diga que 70 ns são suficientes (lembre-se que as de 60 ns são mais velozes que as de 70 ns). Não custa nada você tentar trocá-las. Já observei problemas de travamento causado pelo fato das memórias serem de 70 ns.

É também possível que o problema esteja sendo causado por aquecimento do microprocessador, ainda mais se levamos em conta que em 100 MHz, o aquecimento é menor. Sugiro a aplicação de pasta térmica entre o Pentium e o seu microventilador.

Lembro ainda que tanto o Pentium-133 como o Pentium 100 (o mesmo ocorrendo com o de 166 e o de 200 MHz) operam externamente a 66 MHz, e portanto usam os mesmos parâmetros de acesso à memória. Isto mostra que, apesar de ser altamente recomendável o uso de memórias de 60 ns, a chance do problema estar sendo causado por aquecimento excessivo é bem maior.

Se você está usando o Checkit 3.0, saiba que não é um bom software para testar memórias nos PCs Pentium e superiores. Recomendo que você use o NDIAGS, encontrado no pacote Norton Utilities.

## 14) HDD LED pisca muito

Meu Pentium-120 com 16 MB de RAM pisca demasiadamente o HDD LED. Coloquei mais 16 MB de RAM e o problema persiste. O que pode estar ocorrendo?

## Resposta

Se tudo estiver funcionando corretamente, o HDD LED piscará apenas quando o disco rígido estiver sendo acessado. Existe a possibilidade de um defeito no disco rígido, ou no cabo flat IDE, ou na própria interface IDE, que faz com que este LED pisque indevidamente. Também é possível que o conector do LED não esteja ligado corretamente. Confira se esta ligação está correta.

O LED também pode piscar exageradamente, mesmo que todo o hardware esteja em perfeitas condições e corretamente instalado. Quando o PC possui pouca memória (tipicamente 8 MB ou 16 MB), a memória virtual é usada de forma muito agressiva, e o disco rígido é constantemente acessado. Realmente, a instalação de mais memória torna menos frequentes os acessos ao swap file (arquivo de trocas), reduzindo assim a atividade física do disco. Isto pode estar ocorrendo com você, já que para os softwares modernos, 16 MB é pouco. É possível ainda que algum programa esteja fazendo acessos repetitivos ao disco rígido. O Agente de Sistema (veja o seu ícone ao lado do relógio da barra de tarefas) executa automaticamente programas como o Scandisk e o Desfragmentador de disco, e eles acessam o disco constantemente. Caso você deseje, pode desabilitá-los através do programa Agente do Sistema. Também não descarto completamente a possibilidade deste efeito estar sendo causado por um vírus, portanto convém checar também esta hipótese. Na área de artigos deste site você encontrará um artigo que ensina a utilizar o pacote anti-vírus VirusScan.

## 15) Fonte com problemas

Meu PC era um 486DX-33 com 256 kB de cache, 8 MB de RAM, HD de 850 MB, placa de vídeo Trident 8900 com 1 MB e Windows 95. Vivia dando problemas de reinicialização automática. Sem



mais nem menos, parava tudo e voltava à contagem de memória, como se eu tivesse pressionado Reset. Troquei a placa de CPU por uma AMD 5x86-133, com 256 kB de cache e 24 MB de RAM. Instalei mais um HD de 400 MB, um drive de CD-ROM 8X e um modem de 28.800 bps. Tudo parecia bem, até que o problema voltou. Já estava desesperado quando resolvi trocar a fonte de alimentação, e este era o problema! Que precauções devem ser tomadas em relação à parte elétrica, e quais os problemas que podem ser causados?

### **Resposta**

Quando a fonte de alimentação está problemática, um dos sintomas que podem ocorrer é o micro ressetar sozinho, de forma aleatória. Isto pode ocorrer mesmo quando a rede elétrica está em boas condições. Por outro lado, quando a rede elétrica está ruim, podem ocorrer problemas semelhantes, mesmo quando a fonte de alimentação está boa. Portanto, para que o micro funcione bem, é preciso que tanto a rede elétrica como a fonte de alimentação estejam em boas condições. Os estabilizadores de voltagem deveriam atenuar problemas na rede elétrica, mas a maioria deles são de péssima qualidade. Quando alguém me pergunta sobre uma boa marca de estabilizador, costumo responder brincando "compre qualquer um, já que são todos ruins...". Na verdade, nem tudo está perdido. Existem formas de driblar a baixa qualidade dos estabilizadores nacionais. Uma delas é superdimensionar a potência do estabilizador. Se 800 VA são suficientes para um PC, monitor e impressora matricial ou jato de tinta, não se contente com pouco. Escolha um modelo de 1500 ou 2000 VA, pois mesmo sendo ruim, terá mais facilidade para fazer o trabalho leve.

### 16) Torre deitada

Meu gabinete é tipo torre, mas por problemas de espaço, tive que colocá-lo deitado sobre a mesa, com o monitor em cima. Isto pode ser prejudicial ao computador?

### **Resposta**

Pode deitar o seu gabinete torre, mas cuidado para não deixar a placa de CPU "de cabeça para baixo". Para evitar isto, deite o gabinete de modo que o conector do teclado fique mais próximo à superfície da mesa.

### 17) Software de diagnóstico

Existe algum software de diagnóstico de hardware 100% confiável, de preferência em português?

### **Resposta**

Depende do que se espera de um software de diagnóstico. Seu principal objetivo é ajudar técnicos ou mesmo usuários experientes a identificar defeitos. Veja bem, é para "ajudar a identificar defeitos", e não para "identificar defeitos sozinho". Por exemplo, ao ser detectado um erro no teste de memória, não significa necessariamente que a memória esteja defeituosa. Pode existir um mau contato, ou então uma programação errada no CMOS Setup. De um modo geral, os relatórios apresentados pelos softwares de diagnóstico servem como "pistas" para que um técnico, com a sua experiência, descubra os problemas. Levando em conta isto, considero bem satisfatórios o Norton Diagnostics (que faz parte do Norton Utilities para DOS, e também nas versões para Windows 95), o Checkit 4.0 para MS-DOS e o PC-Check.

## 18) Problemas na cache

Meu PC vivia travando ao executar o Windows 95 e jogos, acusando esvaziamento de pilha e falha de página de código. Fiz uma expansão de 8 MB para 16 MB e os problemas continuam. Todos os jogos, depois de alguns minutos, retornam ao MS-DOS com a mensagem "User page granular fault". Reinstalei o Windows e os jogos, mas o problema continuou. No Windows 95 existem mensagens de erro relativas ao Registro (Registry File was not Found), e também aparece às vezes, durante o boot, erro na memória cache.

### Resposta

Se a cache externa está defeituosa, o PC apresentará problemas, isto pode ser afirmado com 100% de certeza, já que os dados provenientes da DRAM, ao passarem pela cache externa, serão adulterados. Você pode confirmar isto desabilitando a memória cache externa no CMOS Setup e reinstalando os softwares. Se os problemas desaparecerem, fica confirmado que o problema realmente é relacionado com a cache. Feito isto, será preciso resolver o defeito na cache, pois sem ela, o computador fica muito lento. É possível que a cache esteja em perfeitas condições, mas os parâmetros do CMOS Setup que definem o seu tempo de acesso estejam exageradamente baixos. Procure itens como "Cache Read Cycle" e "Cache Write Cycle", e programe-os com os maiores valores possíveis. Por exemplo, se existirem as opções 2-1-1-1, 3-1-1-1, 2-2-2-2 e 3-2-2-2, escolha esta última. Ela resulta no menor desempenho da cache, mas é a mais segura. Se mesmo assim o problema não ficar resolvido, a causa pode ser mesmo um defeito em um dos chips que formam a cache externa, sendo portanto necessário enviar o computador para a assistência técnica, onde deverá ser feita a substituição do chip de memória cache defeituoso, ou mesmo da placa de CPU inteira.

Note que se existe um problema de hardware, coisas estranhas automaticamente acontecem a nível de software: erros no registro, travamentos e GPFs. É preciso antes resolver o problema de hardware, seja ele na cache, ou na DRAM, ou ainda causado pelo aquecimento do microprocessador. Só então é válido investigar anomalias que ocorrem no software.

## 19) Sem ventilador, veja o que acontece...

Tenho um 486DX2-66 com 8 MB de RAM, disco rígido de 850 MB, placa de vídeo Trident com 1 MB e Windows 3.11. Este PC sempre trava quando executo o Windows em modo 386 avançado. Aparece a mensagem "O sistema não está disponível ou tornou-se instável. Pressione Control-Alt-Del para reiniciar.". Já fiz testes com programas de diagnóstico, retirei e coloquei as memórias e limpei seus contatos com borracha. Não existe ventilador sobre o processador. Será que isto tem alguma coisa a ver?

### Resposta

Vários defeitos de hardware podem causar o mau funcionamento e a instabilidade do computador. Em geral, o que é feito nesse caso é a substituição de módulos, até que seja determinado qual é o causador do problema. Esses testes são normalmente feitos em laboratórios de manutenção, onde existem peças sobressalentes para realizar essas trocas. No seu caso, o aquecimento do microprocessador é um detalhe muito importante. Pode ser a causa dos problemas. Os microprocessadores 486, sobretudo os modelos da Intel, com 66 MHz ou menos, operam com a tensão de 5 volts, o que produz um aquecimento muito maior que nos modelos de 80 e 100 MHz,

que utilizam 3 volts. Os fabricantes não aconselham, e sim, recomendam de forma taxativa o uso de um microventilador. Sem ele o microprocessador pode tornar-se instável, além de apresentar menor durabilidade.

## 20) Melhorando a refrigeração interna do gabinete

Tenho um Pentium-166 MMX com 32 MB de RAM, disco rígido de 2 GB, kit multimídia e fax/modem de 33.600 bps. Este computador trava nas horas mais impróprias, e nem Control-Alt-Del resolve.

### Resposta

Um dos principais agentes que leva a esses problemas é o aumento de temperatura. Aproveito para ensinar mais uma vez, algumas técnicas para melhorar a refrigeração interna do gabinete, reduzindo a probabilidade da ocorrência de problemas devido ao excesso de temperatura.

- a) Feche as fendas traseiras de todos os slots que não estiverem em uso. Quando essas fendas estão abertas, o ar entra pelas mesmas, e diminui a quantidade de ar que entra pela parte frontal do gabinete, dificultando a refrigeração do microprocessador.
- b) Para facilitar a saída do ar quente (do ventilador existente na parte traseira da fonte de alimentação), mantenha uma distância de no mínimo 15 cm entre a parte traseira do gabinete e a parede localizada atrás do computador.
- c) Organize os cabos flat no interior do gabinete, de tal forma que não atrapalhem o fluxo de ar. Deve existir um caminho livre entre o microprocessador e a fonte de alimentação, que poderá assim, através do seu ventilador, aspirar o ar quente das proximidades do microprocessador.

## 21) GPFs em PCs 486

Tenho um 486DX4-100 com 16 MB de RAM, placa de vídeo com 1 MB e Windows 95. Venho recebendo algumas mensagens informando que ocorreu um erro e obrigando a fechar o programa que estou usando. Como posso resolver este problema? O que pode estar causando o erro?

### Resposta

Antigamente, quando ocorriam defeitos de hardware, ou quando era executado um arquivo executável corrompido, o PC simplesmente travava, sendo necessário usar o botão RESET. Hoje em dia, com o Windows 95/98 (o mesmo ocorria no Windows 3.x), o computador não trava, mas o programa problemático tem sua execução suspensa. É o que chamamos de GPF (General Protection Failure, ou Falha Geral de Proteção). Apenas este programa é suspenso, e os demais continuam ativos. Entretanto, é altamente recomendável fechar os demais programas e realizar um novo boot.

As reclamações sobre GPFs são tão comuns hoje em dia quanto eram no passado os travamentos do PC. As razões principais continuam sendo as mesmas: falhas de hardware e execução de instruções inválidas, resultantes de arquivos corrompidos. Por mim já passaram vários PCs com este tipo de problema, ou seja, GPFs frequentes. Em muitos deles, a solução foi seguir a recomendação da Intel: usar pasta térmica entre o microprocessador e o microventilador. Isto melhora a transferência de calor, evitando que o microprocessador aqueça em demasia. Infelizmente, a maioria dos PCs não

utiliza esta pasta. Como resultado, o calor excessivo poderá tornar instável o funcionamento do microprocessador. Não significa que esta instabilidade irá ocorrer com certeza. Se a temperatura ambiente for aceitável (não muito superior a 25 graus), e a ventilação do gabinete for boa, o funcionamento do microprocessador será seguro, mesmo sem o uso da pasta térmica. Em ambientes sem ar condicionado, e em gabinetes com ventilação precária, é altamente recomendável a aplicação de pasta térmica. Qualquer técnico de manutenção poderá fazê-lo.

Outros PCs apresentavam GPFs por outras razões: memória cache ou memória DRAM defeituosa, fonte de alimentação defeituosa, rede elétrica instável, Setup mal feito, drivers com bug, etc.

Já os arquivos corrompidos podem surgir quando existem problemas que obriguem o usuário a desligar o resetar o PC, durante operações de gravação no disco. Uma reinstalação do software é a solução do problema. Tome cuidado, pois certos softwares, ao serem reinstalados, aproveitam os arquivos já existentes no disco rígido, evitando o tempo perdido na cópia. Mais indicado é desinstalar o software, remover o diretório onde foi originalmente instalado e repetir a sua instalação.

## 22) Mais ventilação para o gabinete

Estou pensando em comprar uma ventoinha similar a aquelas existentes nas fontes de alimentação, e prendê-la na parte traseira do gabinete, fazendo furos na sua lataria. Este procedimento é recomendável? Como fazer a sua ligação no gabinete?

### **Resposta:**

Este procedimento melhora a refrigeração do gabinete, mas é trabalhoso. Deve ser utilizado apenas por aqueles acostumados a realizar tarefas mecânicas (alguns são mais "soft", e não possuem habilidades manuais para tal). Você pode inclusive comprar ventoinhas de maior tamanho. Fiz isto em um gabinete full-tower cheio de expansões. A ventoinha que instalei tem 8 cm de diâmetro, bem maior que a existente na fonte. Escolha um modelo que seja alimentado por 110 volts AC, pois desta forma não consumirá corrente contínua da fonte. A sua ligação pode ser feita em dois dos fios que partem do interruptor localizado na parte frontal do gabinete. Dois deles estão ligados fisicamente na tomada, e os outros dois só deixam passar a corrente quando o interruptor é ligado. Use um multímetro para indicar quais são esses fios, e consulte o esquema elétrico estampado em uma etiqueta existente na fonte. Faça furos na chapa traseira do gabinete para acomodar os parafusos que fixarão a ventoinha, e outros para a passagem do ar. Certifique-se de que o fluxo de ar é direcionado de dentro para fora do gabinete. Para fazer essa instalação, é preciso desmontar completamente o computador, pois a vibração causada pela furadeira é muito perigosa para as placas e drives. Limpe completamente as partículas de metal que sobram após a furação.

## 23) Refrigeração do AMD K6

Tenho um PC equipado com o AMD K6 de 233 MHz, e tive problemas de superaquecimento, sempre travando na inicialização do Windows. Tive que fazer uma adaptação que consistiu em usar um CPU Cooler de maior tamanho, além de aplicar pasta térmica. Gostaria de saber se este procedimento é correto, pois não li nada a respeito de superaquecimento desses processadores.

### **Resposta**

Sim, o procedimento é correto. O processador AMD K6 de 266 MHz dissipa quase 30 watts, e sua necessidade de refrigeração é bem maior. Por isso é bom utilizar um cooler de maior tamanho, ao invés do convencional. O uso da pasta térmica também é altamente recomendável.

## 24) Cache interna defeituosa

Comprei uma placa de CPU Pentium-100, com 8 MB de RAM de 60 ns, sem paridade, e 256 kB de Pipelined Burst Cache para montar um computador. Quando terminei a montagem, muitas coisas estranhas aconteceram. Logo de início, é apresentada a mensagem "Espaço de Disco insuficiente", o que é muito estranho, pois só tenho instalado o Windows 95. Durante o seu uso, aparece a mensagem "Este programa causou um erro geral de proteção e deve ser fechado". Depois disso o computador travava e voltava a aparecer a mensagem de espaço em disco insuficiente. Quando executo jogos no modo DOS, aparentemente tudo funciona bem. Depois de quebrar muito a cabeça, resolvi desabilitar todas as opções do CMOS Setup e preencher os parâmetros de acesso à memória com os maiores valores possíveis. Aí então o computador passou a funcionar, inclusive no Windows 95, mas ficou muitíssimo lento. Voltei ao Setup e fui habilitando aos poucos todos os parâmetros, sempre testando o funcionamento. Cheguei à conclusão que o parâmetro que causava problemas era a cache interna. Portanto, meu computador só funciona com a cache interna desabilitada, o que é muito ruim, porque o desempenho fica muito baixo. Já troquei tudo e nada adiantou. Só não troquei o BIOS. O que devo fazer?

### **Resposta:**

Pela sua descrição, você fez praticamente tudo certo, mas tenho algumas sugestões a apresentar. Você não deve realizar a instalação de softwares complexos (Ex: Windows 95) enquanto o seu hardware não estiver em pleno funcionamento. Se você está obtendo de forma intermitente a mensagem "Insufficient Disk Space", estando o seu disco vazio, está caracterizado o funcionamento errático. A partir daí, qualquer anomalia no funcionamento pode ocorrer, e o fato do Windows não funcionar não lhe traz nenhuma informação adicional. Uma instalação feita nessas condições não pode ser usada como base para testes. Se tudo funcionou após a alteração no Setup, você deve reinicializar o disco rígido (FDISK e FORMAT) e instalar novamente o Windows, para então continuar seus testes.

Você deve checar também se o seu disco rígido foi corretamente instalado. Em placas de CPU mais antigas, não existia a função LBA (Logical Block Address), que permite o uso de discos IDE com mais de 504 MB, e neste caso era necessário utilizar um software de instalação fornecido em um disquete que acompanha o disco (em certos casos, este software já vem gravado no próprio disco, devendo ser copiado para um disquete para que o usuário faça a instalação definitiva do disco rígido). Sendo a sua uma placa de CPU moderna, o seu BIOS possui a função LBA, e você deve ativá-la, e não usar o software de instalação fornecido com o disco rígido.

Não é muito comum ocorrer, mas a fonte de alimentação, nos raros casos em que apresenta problemas, impede o correto funcionamento do computador, e é um item importante a ser checado. Tente utilizar outra fonte e verifique se o problema é resolvido.

Finalmente, o fato do computador não funcionar com a cache interna habilitada caracteriza um problema de funcionamento do próprio microprocessador. Uma das razões mais comuns para este problema, além, da fonte de alimentação defeituosa, é o excesso de aquecimento. Por isto sigiro a aplicação de pasta térmica entre o microprocessador e o seu ventilador.

## 25) Mais travamentos

Meu computador tem apresentado problemas de travamento no Windows 95. O problema geralmente ocorre após algumas horas de uso contínuo. Ocorre principalmente quando tento redimensionar uma janela, ou usar menus e barras de rolamento, ou após o clique do mouse em algum botão. Troquei a placa de vídeo mas não resolveu. Programas como o NDIAGS e o Checkit não detectaram nenhum problema. Reinstalei o Windows 95 por completo e o problema continua. No Gerenciador de Dispositivos, constatei que não existem conflitos de IRQ, DMA, etc.

### Resposta

O problema do seu computador tem grande chance de estar relacionado com aquecimento excessivo do microprocessador. As duas providências a serem tomadas são a redução da temperatura e ajustes no CMOS Setup visando diminuir um pouco a velocidade dos acessos às memórias.

A temperatura ambiente é o primeiro ponto que pode ser melhorado. Não significa que o computador irá exigir um ambiente com ar condicionado. Significa que uma temperatura ambiente amena é um dos diversos pontos que contribuem para o seu bom funcionamento. Evite usá-lo em ambientes muito quentes, principalmente quando existe incidência de raios de sol. Outro ponto muito importante é a ventilação interna do gabinete. Uma das formas de melhorá-la é evitar posicioná-lo com a parte traseira muito próxima de uma parede. É preciso deixar uma distância mínima de 15 cm, para que o ar quente possa sair pela parte traseira com mais facilidade. Todas as fendas localizadas na parte traseira (em posições correspondentes a slots sem uso) do gabinete devem ser fechadas. Isto evitará a entrada de ar quente por essas fendas, e fará com que entre mais ar frio pela parte frontal do gabinete, onde estão localizados os maiores produtores de calor: o microprocessador e o disco rígido. Abra o gabinete e arrume os cabos flat (os que ligam as interfaces ao drive de disquete, disco rígido e drive de CD-ROM) de forma que não atrapalhem o fluxo de ar que vai da parte frontal do gabinete até a fonte de alimentação (onde está o ventilador que puxa o ar quente do gabinete). Verifique se o microventilador está corretamente acoplado ao microprocessador e ligado na fonte de alimentação. Com cuidado, ligue o computador para checar se este microventilador está funcionando.

Finalmente, existe um recurso muito importante que deveria ser usado em todos os PCs 486 e superiores. Para melhorar a transferência de calor entre o microprocessador e o ambiente, fazendo com que seja refrigerado mais depressa, é recomendável aplicar uma pequena quantidade de pasta térmica entre o microprocessador e o seu ventilador. A pasta térmica pode ser adquirida em lojas de componentes eletrônicos (é muito usada em manutenção de rádio, TV e som). Em geral, os técnicos de manutenção possuem um pote de pasta térmica na sua maleta de ferramentas e podem fazer esta aplicação. O uso da pasta térmica não é obrigatório, porém é altamente recomendável para manter alta a confiabilidade do computador. Em termos de resfriamento do microprocessador, oferece benefícios equivalentes aos de um ambiente com ar condicionado.

Os acessos à memória DRAM podem estar sendo feitos de forma muito rápida, acima da suportada. Será preciso fazer ajustes no CMOS Setup, especificamente em uma área normalmente chamada de Advanced CMOS Setup. Devemos procurar entre os diversos itens desta área, aqueles que definem o número de ciclos de acesso à memória, normalmente aparecendo com os nomes DRAM Burst Read, DRAM Read Cycle, DRAM Write Cycle, DRAM Read Wait States e DRAM Write Wait State. Para resolver o problema, devemos usar os maiores valores possíveis para essas opções. Se for resolvido desta forma, significa que os acessos à DRAM estavam realmente sendo feitos de forma exageradamente rápida. Depois disso, devemos tentar reduzir o número de ciclos de acesso à memória, mas sem exagerar, caso contrário os erros voltarão a aparecer. Com números maiores nesses ciclos, os acessos serão mais seguros, porém mais lentos, e vice-versa. Normalmente podemos obter uma opção equilibrada entre velocidade e confiabilidade usando uma opção do CMOS Setup normalmente chamada de *Optimal Defaults* ou *BIOS Defaults*.

O CMOS Setup pode estar mal ajustado também no que diz respeito à cache externa, fazendo com que os acessos estejam sendo feitos em uma velocidade maior que a suportada. Devemos atuar sobre o CMOS Setup, especificamente no Advanced Chipset Setup, e aumentar o número de ciclos nos acessos à cache externa. Isto é feito em geral através de comandos como Cache Read Cycle, Cache Write Cycle e Cache Wait State. Todos esses parâmetros devem ser colocados nos seus valores máximos. Se o computador passar a funcionar bem depois disso, fica provado que esta era a causa do problema. Entretanto, o aumento do número de ciclos nos acessos à cache reduz o desempenho do computador. Devemos voltar ao Advanced Chipset Setup e reduzir criteriosamente o número de ciclos nos acessos à cache, usando valores menores, mas não tão menores a ponto de a cache voltar a apresentar problemas.

## 26) Computador reinicializa ao acessar drive

Tenho um 486DX2-66 com Windows 95 e o problema ocorre quando tento utilizar a unidade de discos flexíveis a partir do Windows - a máquina é reinicializada. Se tentar utilizá-la pelo DOS (tanto pelo sistema operacional como por uma janela do MS-DOS), tudo funciona perfeitamente. Já abri a máquina para verificar se as conexões estavam frouxas, mas estava tudo certo. O curioso é que quando o computador está sem a tampa do gabinete, o problema não ocorre. Mas assim que fecho o gabinete e começo a apertar os parafusos, a máquina é reinicializada.

### Resposta

O problema é realmente bastante curioso, e de difícil diagnóstico. Não consegui ver lógica alguma nas características do seu problema, e vou portanto indicar alguns procedimentos a serem tentados.

Evite passar, tanto os cabos flat como os cabos de alimentação, muito próximos da placa de CPU. Procure prendê-los nas partes internas do gabinete, mantendo uma distância mínima de 3 cm da placa. Os sinais digitais que trafegam por esses cabos podem provocar indução eletromagnética em circuitos vizinhos, produzindo diversos tipos de erro. Se isto não funcionar, experimente usar outro drive. Pegue um emprestado do computador de um amigo. Se o problema assim for resolvido, significa que o seu drive é o culpado. Um novo custará pouco mais de 30 reais. Finalmente, resta tentar a substituição da fonte de alimentação. O repentino aumento de consumo de corrente provocado no instante em que é ligado o motor do drive (o que ocorre sempre que é acessado) pode ser refletido como uma queda na tensão da fonte, provocando assim um RESET. É um pouco difícil para um usuário fazer essas tentativas. Se não existem outros colegas que possam emprestar as peças necessárias para esses testes, com certeza será frustrante ter que comprá-las só para efeito de testes, e ainda com chance do problema persistir. Problemas como este são tipicamente tratados em laboratório, onde existe disponibilidade de peças de reposição e testes.

## 27) Drive falha no primeiro acesso

Tenho um 486DX4-100 e constatei que o drive de 1.44 MB está dando um problema de "falha geral" aleatoriamente. Após ter feito alguns testes, trocado o cabo e o drive, verifiquei que o problema se dá apenas quando a máquina é ligada pela primeira vez. Dando um RESET, ela já volta com o drive normal. Você tem alguma dica para a causa do problema?

### Resposta:

Habilite no Advanced CMOS Setup, a opção *Floppy Drive Seek at boot*. Este comando faz com que antes do processo de boot, seja executada uma operação de Seek no drive. Trata-se de um movimento com as cabeças do drive até a trilha zero. Muitos drives necessitam desta operação para que possam funcionar corretamente. Quando este comando não é executado, o drive costuma apresentar erro no primeiro acesso, e depois disso passa a funcionar normalmente. Provavelmente o seu drive está sentindo falta deste seek.

## 28) Maus contatos e garantias

Aconselhei minha cunhada a adquirir um computador Five Star. Ocorriam congelamentos e travamentos, e muitas vezes o sistema nem dava boot. Como era necessário instalar um scanner, abri o gabinete e resolvi fazer uma inspeção no computador, observando que o problema de travamentos devia-se a ao mau contato da placa de vídeo no seu slot PCI e dos cabos de dados do disco rígido. A placa mãe era de segunda linha, pois apresentava três dissipadores de calor ao lado de uma bobina. Para mim, isto significa que a placa é de segunda linha, considerando as baixíssimas voltagens que as placas modernas utilizam. Pergunto:

- a) Existe um meio de se conseguir um perfeito ajuste entre as placas controladoras e seus slots?
- b) O gabinete vem selado e creio que o seu rompimento viola os termos de garantia. Porém, pergunto como instalar hardware necessário ao usuário, sem ficar nas mãos dos técnicos e sem ter que pagar por isso, além do tempo que se perderia?

### **Resposta:**

O fato de uma placa de CPU possuir dissipadores de calor não significa que seja de má qualidade. Todas as placas de CPU Pentium modernas possuem pelo menos dois dissipadores, ligados a circuitos reguladores de voltagem. O primeiro gera a tensão de 3,3 volts necessária ao funcionamento do chipset, das memórias SDRAM e do barramento externo do processador. O segundo gera uma tensão que é programável através de jumpers, que pode variar de 2,0 volts até 3,5 volts. Destina-se a alimentar o núcleo do processador, já que processadores modernos utilizam tensões interna e externa com valores diferentes. Placas de CPU que seguem o padrão ATX não possuem regulador para 3,3 volts, pois a própria fonte ATX já gera esta voltagem. Entretanto, possuem reguladores para gerar outras tensões mais baixas, exigidas pelos processadores modernos.

A princípio não há nada que o usuário possa fazer para melhorar mecanicamente o alinhamento entre as placas de expansão e os slots. Normalmente este alinhamento é bom quando o gabinete é de boa qualidade. Infelizmente muitos gabinetes à venda atualmente no Brasil são mecanicamente imprecisos, o que pode fazer com que as placas fiquem mal encaixadas nos slots. A melhor marca de gabinetes existente no Brasil é incontestavelmente a Nelco ( <http://www.nelco.com.br>). Grandes fabricantes de PCs de marcas famosas como IBM e Compaq, utilizam esses gabinetes.

Quanto à questão de perda de garantia, pode variar de um revendedor ou fabricante para outro. Alguns exigem que instalações adicionais sejam feitas pelos seus próprios técnicos, caso contrário ocorre uma perda automática de garantia. Outros continuam fornecendo garantia mesmo que o PC seja aberto para expansões, mas anulam a garantia caso constatem que um determinado defeito foi causado por erro do usuário nas suas instalações. Este critério é muito subjetivo, e pode ser usado pelo fabricante como uma desculpa para, por exemplo, deixar de trocar um disco rígido defeituoso (você deve ter estragado o disco rígido quando foi instalar o modem...). Eu concordo que devem existir restrições para que usuários inexperientes não estraguem seus computadores fazendo instalações erradas, mas não tenho uma solução que seja boa tanto para os usuários como para os fabricantes. Na verdade a maioria dos PCs tem um prazo de garantia tão pequeno que a maioria das



peças não têm este problema. Terminado o prazo de garantia, não têm nada a perder fazendo instalações adicionais.

## 29) Limpeza do gabinete

Você sugeriu usar álcool isopropílico para limpar o gabinete do computador. Creio que alguém que faz isso não terá gabinete bonito por muito tempo. Acho melhor usar produtos específicos para isto, como um sabão neutro (Veja).

### **Resposta:**

A química parece ser uma coisa complicada. Tenho usado álcool comum para remover manchas de gabinetes, e detergente de cozinha para limpezas semanais. Os computadores do meu escritório são limpos semanalmente com água e álcool comum, e parecem normais. Por outro lado, já vi alguns estragos causados pelo Veja. Desconfio que isso depende da tinta usada na pintura externa do gabinete, talvez alguns tipos sejam mais sensíveis. Alguns tipos de sabão possuem agentes muito fortes, como amoníaco e soda cáustica. Para reduzir a chance de que esses agentes ataquem a tinta do gabinete, é recomendável usá-los bem dissolvidos em água, e também evitar fazer limpezas com muita frequência.

## 30) Placa de CPU 486DLC com defeito

Estou com um problema com um computador 486 DLC de 1993. Após ter esquecido a senha de BOOT do mesmo, retirei a bateria, que era soldada na placa, de acordo com conselhos de amigos. Apesar de o computador não precisar da bateria para funcionar, parando apenas o relógio, não consegui o esperado. Depois de ter retirado a bateria e remontado, o computador não iniciou. Eu o ligava e ele chegava a enviar imagens retorcidas para o monitor. Segundo dicas, de que poderia ser alguma placa mal encaixada, desmontei e remontei toda a máquina. Aí, tentei ligá-lo novamente. Mas, desta vez, ele não chegou nem aonde havia chegado... A única coisa que aconteceu foi que ele carregou a energia para o funcionamento, mas nada de funcionar...

Levei-o à assistência técnica onde fiz o upgrade de meu Pentium de 8 para 40 MB de RAM e, segundo os técnicos, meu computador (486 DLC, 4 MB RAM) estava TODO queimado... Não permiti que mexessem e trouxe-o de volta pra casa, onde liguei novamente e obti os mesmos resultados. PS: Tomei o cuidado de descarregar a eletricidade estática de meus dedos antes de remontar o computador e, mesmo assim, não encostei nos chips. O que pode ter acontecido? Como posso tentar consertar? Vale a pena? Sei que esse computador vale mais do que pode ser vendido e isso não valeria a pena. O que você me sugere?

### **Resposta:**

O 486DLC não é na um verdadeiro 486, mas sim, uma espécie de 386 veloz. O procedimento de retirar a bateria é correto quando a bateria é removível. Quando é soldada na placa de CPU, não devemos retirá-la para apagar a senha, e sim, provocar um curto circuito de no máximo 5 segundos entre seus dois terminais, usando um clip de papel. Isto deve ser feito com o computador desligado. É possível que durante a montagem, você tenha danificado alguma placa, talvez não por eletricidade estática, mas por algum acidente. Às vezes, o usuário provoca sem querer, um contato entre a placa de CPU e um dos parafusos que a prendem no gabinete, o que realmente a danifica. Acho entretanto que existe uma chance muito maior do problema ser causado por mau contato. Este computador já

tem muitos anos, e certamente existe uma grande quantidade de poeira e oxidação sobre os seus conectores. Você deve inicialmente "espanar" toda a poeira das suas placas usando um pincel seco, novo. Use uma borracha para limpar os conectores das placas de expansão, aqueles que ficam encaixados nos slots. Limpe os resíduos de borracha com um pincel. Faça a seguir a aplicação de um spray limpador de contatos em todos os conectores das placas, dos cabos, drives e disco rígido. Este spray pode ser comprado em lojas que vendem peças de reposição para equipamentos eletrônicos, como rádio e TV. Deixe secar por uma hora, e depois monte o computador cuidadosamente.

Se esta limpeza não resolver, é possível que a placa de CPU esteja realmente danificada. Se você quiser trocá-la por uma placa mais moderna, bem mais veloz. Se não quiser gastar muito, pode procurar por uma placa de 486DX4-100 ou 5x86-133, com processador e cache externa, no mercado de segunda mão.

### 31) Travamentos em um Pentium

Tenho um computador Pentium 100 MHz, HD 1.2 GB, 32 MB de RAM, com Windows atualização 96 e Office 97 Professional instalados, e ultimamente tem apresentado problemas como travamentos constantes e não abertura de programas. Já reinstalei diversas vezes o Windows e o Office, fiz verificação com Anti-Vírus atualizado, realizei troca de memórias e nada solucionou ou amenizou os problemas. O que eu devo fazer, e o que pode estar causando esses problemas no meu micro?

#### **Resposta:**

Os travamentos podem ocorrer por diversos motivos. Você já fez algumas coisas corretas, como reinstalação de software e checagem de vírus. Existe ainda outras coisas que podem ser tentadas:

1) Pasta térmica. Peça para um técnico de manutenção aplicar pasta térmica entre o Pentium e o seu microventilador. Sem esta pasta, o aquecimento do chip causará instabilidades que se manifestam na forma de travamentos. Se o técnico de sua confiança não tiver pasta térmica (deveria ter), você pode comprá-la em lojas que vendem peças para conserto de rádio, TV e som. Um pote de 50 gramas custará menos que a visita do técnico, e sobrá muita pasta, que você pode aplicar nos chips Pentium e 486 de colegas que estejam passando por problemas semelhantes.

2) Estabilizador de voltagem. Rede elétrica ruim pode causar travamentos. Por exemplo, quando um aparelho de ar condicionado ou geladeira liga o compressor, ou quando é acesa uma lâmpada fluorescente, ou mesmo quando é ligado um chuveiro elétrico, a queda de tensão pode fazer o PC travar. Com o estabilizador de voltagem, este problema será evitado (se travar, não será por esse motivo)

3) Fonte de alimentação. Existem raros casos de fonte de alimentação defeituosa. Em um laboratório, na base do troca-troca, este é um item que deve ser checado. Menos incomum é o problema que ocorre quando a fonte está indevidamente programada para 220 volts, quando a tensão da rede é 110 volts. Quando isto ocorre, o computador funciona, mas ficará ainda mais sensível a flutuações na rede elétrica. Corrija a voltagem, através de uma chave seletora 110/220 localizada na parte traseira da fonte.

4) Atualize o Office 97. Entre no site da Microsoft ([www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)) e procure pelo Service Pack do Office 97, com o qual vários problemas são corrigidos.

### 32) Disquete incompatível

Todo disquete de 3 1/2" que gravo pode ser lido perfeitamente no meu PC, mas quando levo este disquete para o PC do meu colega, ocorre "FALHA EM INT 24". O drive dele não está defeituoso, e também está configurado como 3 1/2". O que pode estar ocorrendo?

#### **Resposta:**

Este tipo de incompatibilidade pode ocorrer quando as cabeças do drive estão sujas. Como na sua descrição só existem dois computadores envolvidos, ambos são suspeitos. Para saber qual é o culpado, seria preciso fazer testes envolvendo um terceiro PC. Na dúvida, compre um disquete de limpeza, e limpe ambos os drives. É possível ainda que um deles esteja desalinhado. Também é preciso checar se os drives estão declarados no CMOS Setup com a capacidade correta. Não basta que estejam configurados como 3 1/2", é preciso que esteja indicado no Standard CMOS Setup:

3 1/2", 1.44 MB

Existe uma configuração para drives de 720 kB, e se estiver sendo usada, você poderá ter problemas de compatibilidade como o que foi descrito.

### 33) Erro no ZIP Drive

Trabalho com um ZIP Drive de 100 MB que está apresentando um problema. Às vezes vou salvar um arquivo nele e ocorre um erro, e acaba desaparecendo o que estava gravado no mesmo. Os arquivos não aparecem, mas os espaços ocupados permanecem. Às vezes o disco não é reconhecido pelo sistema. Ocorre exceção fatal, com uma mensagem de erro com endereços hexadecimais. Gostaria de uma orientação, pois já perdi diversos trabalhos.

#### **Resposta:**

O problema pode estar no próprio ZIP Drive, ou então no seu computador. Eu mesmo perdi o meu primeiro ZIP Drive, depois que ele levou uma "pancadinha" da faxineira...

Para checar se o problema está no ZIP Drive, instale-o no computador de um colega, e deixe-o emprestado, em observação, durante alguns dias. Se ele estiver defeituoso, será preciso usar a garantia, ou a assistência técnica, através do seu revendedor. Existe ainda a chance do ZIP Drive estar em perfeitas condições, mas a instalação no seu computador apresentar problemas. Desligue o computador e desconecte o ZIP Drive. Entre no Gerenciador de Dispositivos e remova o ZIP Drive (está presente no item "Controladores SCSI"). Remova também o item "Porta de Impressora". Execute um boot, entre no CMOS Setup e altere, no Peripheral Configuration Setup, a porta paralela para que opere no modo SPP (Standard Parallel Port, ou Normal, ou Compatible). Nos modos EPP e ECP, o ZIP Drive pode apresentar problemas. Execute um boot no Windows 95. A porta paralela será detectada como "Porta de Impressora". Repita agora a instalação do ZIP Drive. Não use o programa Parallel Port Accelerator, fornecido junto com o ZIP Drive.

Verifique também se existem conflitos de hardware. Provavelmente a sua porta de impressora, na qual está ligado o ZIP Drive, utiliza a IRQ7. Se existirem outros dispositivos também usando a IRQ7, o ZIP Drive apresentará problemas de funcionamento. Tenho ainda uma solução alternativa, caso você ainda não tenha conseguido resolver o problema. Compre uma placa IDEPLUS de 16 bits

(custa menos de 20 reais) e desabilite todas as suas interfaces (as da placa, é claro), exceto a paralela. Programe seus jumpers para o endereço 278 e IRQ5 (a sua placa de CPU já está usando uma interface paralela no endereço 378, e provavelmente IRQ7). Se a IRQ5 já estiver ocupada (provavelmente pela placa de som), tente remanejar os endereços da nova interface paralela (através de jumpers) ou da placa de som (através do Gerenciador de Dispositivos) até eliminar o conflito. Use o comando Adicionar Novo Hardware para instalar a nova porta paralela. Defina no Gerenciador de Dispositivos, o endereço e a IRQ usada por esta nova porta (por exemplo, endereço 278, IRQ5). Faça a instalação do ZIP Drive nesta nova porta paralela. Sendo independente da impressora, a chance de ocorrerem problemas será bem menor.

### 34) Partida a frio

Tenho um Pentium-133, e sempre que o desligo por algum tempo e volto a ligá-lo, ele inicializa o sistema, inclusive processa o CONFIG.SYS e AUTOEXEC.BAT, mas para quando vai entrar no Windows 95. É só da primeira vez que isso acontece, quando desligo e ligo novamente, ou quando pressiono Reset, ele funciona normalmente. Já verifiquei que não existem conflitos de hardware. Já deletei todo o Windows e o instalei novamente, várias vezes. O que pode estar acontecendo?

#### Resposta:

Este é um típico problema relacionado com temperatura. Alguns componentes eletrônicos podem apresentar falhas quando sua temperatura está acima de um determinado valor. Quando isso ocorre, o erro se manifesta depois que o equipamento está ligado por um certo tempo. O componente sensível à temperatura também pode manifestar falha quando sua temperatura está abaixo de um certo valor. Nesse caso, o equipamento só funciona depois que está ligado por mais de alguns minutos. Em componentes que estão em bom estado, os limites máximo e mínimo de temperatura são bastante folgados, por exemplo, 0°C para mínimo e 70°C para o máximo. Um componente defeituoso pode estar sensível demais no limite alto (por exemplo, funcionaria entre 0°C e 30°C). Nesse caso, apresentaria o defeito depois de ligado alguns minutos. Por outro lado, o componente pode estar sensível demais no limite baixo, o que parece ser o seu caso (por exemplo, funcionaria entre 20°C e 70°C). Nesse caso, o equipamento só funcionaria bem depois de ligado por alguns minutos. A determinação do componente problemático é muito complicada. Em laboratório são feitos testes com aquecedores (secador de cabelos) e spray congelante, ou ainda na base de trocas sucessivas de peças. No seu caso, o problema pode estar no disco rígido, na placa de CPU, nas memórias... realmente é muito difícil detectar o culpado. Este problema é muito comum quando o PC fica localizado em um ambiente muito refrigerado. Sua temperatura fica muito baixa, e necessita de um tempo depois de ser ligado para garantir um funcionamento confiável.

Você pode dar a este problema uma solução que, apesar de não ser elegante, funciona bem. Coloque um delay de 60 segundos na inicialização do Windows. Para isto, comece desprotegendo o arquivo MSDOS.SYS (localizando na raiz do drive C), assim:

```
ATTRIB -R -S -H MSDOS.SYS
```

Use agora o EDIT para acrescentar no final da seção [Options] deste arquivo, as duas linhas:

```
bootmenu=1  
bootmenudelay=60
```

Proteja novamente o arquivo MSDOS.SYS:

Quando você executar um boot, será apresentado o menu de inicialização do Windows 95, e será feita uma contagem regressiva de 60 segundos, tempo que deverá ser suficiente para o computador ir "esquentando". Este processo também pode ser utilizado no Windows 98.

### 35) PC não liga direito

Possuo um micro Pentium MMX 200 MHz, placa mãe Soyo, 32MB de EDO RAM, HD Quantum Fireball 2.0 GB, Placa de Vídeo Trident 9680 PCI com 2 MB , Placa FaxModem US Robotics 33.600 bps Voice Internal, Kit Multimídia Sound Blaster (Placa de som Sound Blaster 16 ISA e drive de CD-ROM Sony CDU 76E-S de 4X).

Quando aciono a chave power do gabinete, todos os leds do painel frontal acendem, o HD começa a "girar", o led do monitor também acende, mas o mesmo (o monitor ) não apresenta imagem alguma. Pra que o monitor apresente imagem é necessário ligar e desligar a chave power diversas vezes até que se ouça um " beep agudo " e monitor finalmente apresente alguma imagem. O monitor esta ligado diretamente no estabilizador (com filtro de linha embutido) que por sua vez esta ligado a uma tomada "aterrada".

#### **Resposta:**

Depois de ligada, a fonte de alimentação demora alguns segundos para fornecer energia estabilizada. As placas de CPU aguardam esses segundos antes de "acordar" o microprocessador e os demais circuitos. Você pode confirmar se o problema é esse, adotando o seguinte procedimento: ligue o computador e logo depois pressione durante no mínimo 3 segundos, o botão RESET. Se com este procedimento a partida sempre funcionar, fica caracterizado que a placa de CPU não está esperando a hora certa de "acordar" o processador. Este problema era comum há alguns anos atrás, e pode ser solucionado com a troca do capacitor que gera a constante de tempo usada no pulso de Reset. Técnicos de manutenção podem usar esta técnica (dá um pouco de trabalho descobrir qual é o capacitor correto), mas como a sua placa de CPU está nova, ainda na garantia, você pode providenciar a sua substituição. Observe que seria preciso trocar apenas a placa, pois as memórias e o processador estão em boas condições. A Soyo é considerada uma boa marca, mas existem outras boas. A-Trend, Tyan, Asus e FIC são outras marcas boas encontradas com relativa facilidade no mercado brasileiro.

Existem ainda casos em que o problema ocorre pelo fato da fonte não suportar a corrente total. Uma fonte de 200 watts é capaz de dar conta do recado, mas existem fontes com qualidade inferior. Para confirmar se o problema é este, retire todas as placas e desconecte os drives e o disco rígido, tanto dos cabos flat como da fonte de alimentação. Deixe apenas a placa de CPU, teclado, placa de vídeo e monitor. Será preciso também desabilitar o disco rígido no CMOS Setup. Se com esta configuração a partida do computador funcionar sempre, significa que a fonte tem deficiência de corrente. Será preciso comprar uma fonte nova, de preferência com potência maior (250 watts, por exemplo).

### 36) Interferência na TV

Comprei meu PC multimídia há poucos meses e toda vez que eu o ligo, dá uma interferência na televisão, principalmente no canal 13. Por isso, tem hora que eu não posso ligar o computador

porque tem gente assistindo à televisão. Gostaria de saber se tem algum jeito de resolver este problema.

**Resposta:**

A interferência pode ser irradiada pela rede elétrica, ou então pelo ar, na forma de ondas eletromagnéticas. As soluções típicas para este problema são o uso de uma antena externa para a TV, o uso de estabilizador de voltagem em conjunto com um filtro de linha, e o posicionamento do computador o mais distante possível da TV. Note ainda um detalhe: a maior parte da interferência do micro na TV é irradiada pelo cabo de vídeo do monitor. Faça um teste para comprovar: retire o cabo de vídeo que liga o PC ao monitor, e ligue o computador. Se a interferência sumir, fica comprovada a culpa do cabo. Procure portanto adquirir um novo cabo, mas que possua uma blindagem interna. Esta blindagem é em geral formada por uma malha de alumínio que envolve os fios internos do cabo. Todos os cabos deveriam ter blindagem, mas infelizmente isto nem sempre ocorre. Se você tiver dificuldades para encontrar um cabo VGA blindado (leve o seu cabo original nas lojas, para conferir se os conectores são iguais), você pode usar uma solução meio esquisita mas que funciona. Ao invés de deixar exposto o longo cabo de vídeo do monitor (observe que estou falando do cabo de vídeo, e não do cabo de força, usado para ligação na rede elétrica), enrole este cabo, deixando apenas o comprimento mínimo necessário para a conexão entre o monitor e o computador. A seguir, envolva a parte enrolada do cabo em papel de alumínio, do tipo usado para assar alimentos no forno, que você pode encontrar gratuitamente na cozinha de sua casa.

### 37) Drive de disquetes não funciona

Tenho um 486DX4-100 e não consigo dar boot pelo drive A. Tentei de tudo, até substituir a placa de CPU por uma igual. Todas as duas rodam bem a partir do HD e ambas apresentam o problema de acesso ao drive A. Tentei ainda desligar a controladora de drives pelo BIOS e instalei uma placa IDEPLUS só com a controladora de drives ativada, e nada. Pelo Windows 95, toda vez que tento acessar o drive, aparece uma mensagem dizendo que é preciso formatar o disco, mas nem isso funciona. Troquei o drive, e nada. Por favor me ajudem!

**Resposta:**

Espero que você não tenha esquecido de verificar também se o drive A está declarado corretamente no Standard CMOS Setup. Se você trocou a placa de CPU, trocou os drives e até mesmo tentou utilizar a interface de drives de uma placa IDEPLUS, e mesmo assim continua com problemas, existem mais dois testes que você deve fazer. Um deles é o cabo flat dos drives. Se este cabo estiver defeituoso ou conectado de forma errada, nenhum drive funcionará. O outro teste que deve ser feito é na fonte de alimentação. Quando a fonte está com problemas, a placa de CPU e muitos modelos de disco rígido poderão funcionar, mas drives de disquete podem apresentar problemas. Experimente instalar uma outra fonte no seu PC, ou então instalar a sua placa de CPU e o seu drive de disquetes em outro gabinete, com outra fonte. Isto pode ser difícil de conseguir, mas este é o procedimento adotado em laboratórios.

### 38) Problemas com a bateria

Sempre que ligo o computador aparecem mensagens de falha na bateria. Acabo tendo que configurá-lo toda vez que ligo. Já foi colocada uma bateria nova e o problema persiste. Não tenho o

manual da placa. Poderia me dizer qual é o jumper que se refere à bateria e qual a sua posição na placa?

**Resposta:**

Com as informações que você forneceu é impossível descobrir qual é o jumper. Existem centenas de modelos de placas de CPU, e cada uma delas utiliza layouts diferentes, e jumpers diferentes. O modo correto de descobrir isto é através do manual da placa de CPU. Usuários que não possuem seus manuais têm uma esperança de consegui-los. Use o programa CTBIOS, encontrado na nossa área de download, para identificar a marca e o modelo da sua placa de CPU. Em geral é indicado também o endereço do fabricante na Internet. Acessando o site do fabricante, provavelmente podemos obter o seu manual da placa de CPU, já que muitos fabricantes colocam seus manuais à disposição via Internet.

É preciso ainda saber sobre os tipos de baterias existentes. Se você trocar a bateria antiga por uma nova, que seja do mesmo tipo, não é preciso alterar jumper algum. O tipo mais usado atualmente é o de lítio, em forma de moeda. Essas baterias duram em geral de 2 a 3 anos, possuem voltagem de 3 volts e podem ser encontradas em lojas de material para informática, ou mesmo em lojas de relógios. Existem ainda as baterias que são soldadas diretamente na placa de CPU. A bateria de níquel-cádmio, em geral na cor azul e em forma de cilindro, é recarregável. Precisa entretanto que o PC fique ligado durante algumas horas para que seja carregada. A bateria cilíndrica de Lítio, em geral nas cores rosa ou vermelha, não é recarregável. Quando trocamos uma bateria de níquel-cádmio por uma de lítio, ou vice-versa, é preciso atuar sobre um jumper que habilita a recarga da bateria. Baterias de Lítio devem ter este jumper desabilitado, e baterias de níquel-cádmio devem ter este jumper habilitado. Se você não tem o manual da placa de CPU, não tem como alterar este jumper. A melhor coisa a fazer então é trocar a bateria por outra do mesmo tipo.

### 39) Congelamento com tela escura

Gostaria de saber porque meu computador às vezes simplesmente fica com o monitor negro, ou seja, trava totalmente e a única solução é desligá-lo e ligá-lo novamente?

**Resposta:**

É muito difícil dar um diagnóstico à distância, as causas podem ser inúmeras. Pode ser um defeito de hardware, uma configuração de hardware indevida, ou algum problema de software. Antes de mais nada, é preciso descobrir se o problema ocorre também no modo MS-DOS. Se ocorrer, significa que provavelmente é um defeito de hardware. Em laboratório, os técnicos deixam o computador executando programas de teste no disco rígido, CPU e memória RAM durante algumas horas, aguardando que o problema se manifeste. Se você possui o pacote Norton Utilities, pode utilizar o programa NDIAGS (Norton Diagnostics) para fazer testes repetitivos aguardando que o problema ocorra. Você pode tentar obter outros programas para teste de hardware, ou então utilizar um jogo para MS-DOS exaustivamente para esperar que o problema ocorra (Se você não gosta de jogos, será que não pode pedir isso a um irmão ou sobrinho? Eles irão adorar). Se o problema ocorrer, significa que o defeito está relacionado com hardware. As causas deste defeito também podem ser várias: memória defeituosa, aquecimento do processador, defeito na fonte de alimentação, instabilidade na rede elétrica e CMOS Setup mal feito são as causas mais comuns. A investigação do defeito realmente requer a intervenção de um técnico ou de um usuário experiente. Apenas a instabilidade na rede elétrica pode ser atenuada com o uso de um estabilizador de voltagem. Problemas decorrentes do CMOS Setup em geral podem ser resolvidos com o uso do comando "Auto Configuration with BIOS Defaults".

Se o problema não é um defeito de hardware, provavelmente ocorre apenas no ambiente Windows 95. Pode existir algum conflito de hardware, o que é checado através do Gerenciador de Dispositivos. Quando um dispositivo tem ao seu lado um "X" ou um ponto de exclamação, significa que está com erro de configuração ou conflito de hardware. Verifique se isto está ocorrendo. Será preciso então resolver o problema, o que é feito pela reinstalação do dispositivo, ou pelo remanejamento dos recursos de E/S, IRQ e DMA. Conflitos relacionados com software também podem existir, mas é muito difícil que esses conflitos causem o travamento total do computador, deixando a tela escura. Este é o tipo de problema que em geral é resolvido pela reinstalação de softwares.

#### 40) Drive incompatível

Recentemente adquiri um PC 386DX-40 para uso pessoal, substituindo meu velho PC-XT. O problema é que o drive de 1.44 MB apresenta erros quando vai ler disquetes gerados em outros computadores. Funciona bem apenas quando vai ler disquetes gerados nele mesmo. Já troquei o drive e a placa de CPU (substituí por um 486DLC-40), mas o problema continua. É possível que o problema esteja na controladora IDE? Existe algum software para medição do alinhamento do drive?

#### **Resposta:**

Este problema pode ocorrer quando a velocidade do drive está desalinhada, o que ocorria com frequência nos drives antigos. Sendo um PC produzido provavelmente entre 1992 e 1993, é provável que seu drive de disquetes tenha este problema. A velocidade de rotação deve ser de 300 RPM (rotações por minuto), com tolerância de no máximo 1,5%. São portanto toleradas velocidades entre 295,5 RPM e 304,5 RPM. Um bom programa para fazer esta medida é o Norton Diagnostics (NDIAGS.EXE), que faz parte do famoso software Norton Utilities (o NDIAGS opera em modo MS-DOS). Outro programa antigo mas que serve muito bem para medir a velocidade de rotação dos drives é o COPYIIPC.EXE, um velho utilitário que fazia parte do pacote PC Tools. O COPYIIPC era utilizado para fazer cópias de disquetes protegidos contra pirataria, mas também pode ser usado para medir a velocidade dos drives, bastando usá-lo na forma:

**COPYIIPC A: /T**

Este programa não mede a velocidade, e sim o período de uma rotação. A rotação de 300 RPM corresponde a um período de 200 milissegundos. Levando em conta a tolerância, o valor medido deve estar entre 197 e 203 ms. Como você certamente utiliza muitos softwares para MS-DOS, provavelmente possui o Norton Utilities ou então o velho PC Tools.

Quando um drive está com a velocidade errada, a solução é fazer a sua substituição por um novo. Você fez a substituição mas o problema continua. Talvez o problema não esteja no drive, ou talvez você tenha instalado um outro drive também desalinhado. A medição da velocidade é a forma de tirar a dúvida. Não deixe também de fazer uma limpeza nas cabeças do drive, usando um kit de limpeza para drives, encontrado com facilidade nas lojas de suprimentos para informática.

A placa de CPU não tem influência sobre a velocidade de rotação dos disquetes. Entretanto, a placa de expansão na qual está localizada a interface para drives (provavelmente uma IDEPLUS) possui um circuito que gera o clock que define a largura dos bits lidos e gravados no disquete. Quando este clock está desviado, o efeito é semelhante a um desalinhamento de velocidade. A forma mais fácil de tirar a dúvida é substituir esta placa. Em laboratório, usando um osciloscópio, um técnico pode medir a frequência gerada pelo cristal que define a largura de pulso, e pode trocar um pequeno capacitor de cerâmica para compensar variações nesta largura. Tecnicamente pode ser feito, mas



pode não compensar o trabalho, já que uma placa IDEPLUS nova custa cerca de 20 reais, e uma de segunda mão pode chegar a 5 reais. Já o trabalho de um técnico, em um laboratório dotado de osciloscópio...

#### 41) Erro nos disquetes

Por que os disquetes estão dando muitos problemas de não conseguir copiar a partir do disco de origem, mesmo quando podemos lê-lo. Como resolver este problema? Aparece a mensagem de erro "Não é possível copiar arquivo. O sistema não pode ler a partir do dispositivo especificado".

##### **Resposta:**

O que significa "mesmo quando podemos lê-lo"? Se for apenas acessar o seu diretório, não vale. O trecho do disquete onde fica o diretório pode estar em perfeitas condições, mas outros trechos podem apresentar problemas. Você está com problemas sérios, ou nos disquetes, ou no drive. Se os disquetes forem antigos, os problemas são normais, e você deve substituí-los por disquetes novos. Se forem novos, mesmo assim podem estar prejudicados por calor ou umidade, e neste caso também precisam ser substituídos. Se os disquetes estiverem apenas com problemas de magnetização, podemos recuperá-los através de uma formatação incondicional, usando o comando:

**FORMAT A: /U**

De qualquer forma, experimente usar disquetes novos, assim você verificará se o problema está nos disquetes ou no drive. O drive, por sua vez, pode estar defeituoso, ou então com as cabeças sujas. Você pode limpar as cabeças, usando um disquete de limpeza, vendido nas lojas de suprimentos para informática. Se mesmo depois da limpeza das cabeças, e do uso de disquetes novos, o problema não ficar resolvido, é possível que o drive esteja desalinhado. A melhor coisa a fazer no caso é comprar e instalar um drive novo.

#### 42) Interferência

Posso colocar uma TV e um vídeo-cassete ao lado do computador? Há algum problema? Há o perigo de algum estragar ou de interferências?

##### **Resposta:**

Não há perigo de estragar, para nenhum dos aparelhos envolvidos. No caso da TV, entretanto, poderão ocorrer interferências no sinal proveniente da antena. Se você utilizar uma antena interna, esta irá captar interferências geradas pelo computador. Se a antena for externa, a TV não captará interferência.

#### 43) Esvaziamento de pilha

Utilizando o Internet Mail para enviar e receber e-mails, muitas vezes recebo a seguinte mensagem de erro: ESTE PROGRAMA EXECUTOU OPERAÇÃO ILEGAL Verificando detalhes, lê-se que houve um esvaziamento de pilha e vários endereços que suponho sejam de memória), já troquei os

pentas de memória 2 vezes, já reinstalei o WIN95, e mudei do internet mail para o Outlook e ainda continua acontecendo o erro, às vezes ele acontece na execução do Word97.

**Resposta:**

Em geral os problemas de esvaziamento de pilha podem ser resolvidos aumentando o número de pilhas alocadas no sistema. Isto é feito através do comando Stacks no CONFIG.SYS. Por exemplo, para alocar 9 pilhas de 256 bytes, use:

**STACKS=9,256**

Se isto não ajudar, tente usar números maiores, como 512 ou 1024. Se o problema realmente está relacionado com esvaziamento de pilha, será resolvido desta forma. Tenho visto também muitas situações como esta sendo resolvidas com a instalação do Service Pack 1 do Windows 95, que pode ser obtido em:

<http://www.microsoft.com/windows/software/localize/brz.htm>

Também no site da Microsoft, você encontrará o Service Pack que atualiza o Office 97, visando solucionar problemas como este. Existe ainda a possibilidade de que este problema esteja ocorrendo por aquecimento do processador (no seu caso acho menos provável, já que o problema ocorre quase sempre em um mesmo programa, mas anomalias não têm lógica alguma). O aquecimento pode ser reduzido com aplicação de pasta térmica entre o processador e o microventilador. Qualquer técnico de manutenção de PCs pode realizar esta aplicação.

#### 44) Ponto na tela

Adquiri recentemente um notebook e só depois de algum tempo percebi que existe um ponto imutável na tela. Isto é indício de problemas futuros ou está dentro dos padrões de telas de cristal líquido?

**Resposta:**

Isto tem o aspecto de um defeito de fabricação, de forma alguma pode ser considerada uma característica normal em telas de cristal líquido. Apesar de inofensivo, o problema deve ser solucionado com base na garantia do fornecedor. O defeito pode estar na própria tela de cristal líquido, ou pode ser ainda um problema na memória de vídeo do notebook. Para tirar a dúvida, experimente alterar o número de cores (16, 256, etc.). Se o ponto aparecer em apenas algumas resoluções, trata-se de um defeito na memória de vídeo. Se o ponto estiver fixo para qualquer número de cores, trata-se de um defeito na própria tela. Em qualquer dos dois casos, use a garantia, você tem direito.

#### 45) Porta paralela defeituosa

A porta paralela da placa mãe do meu PC está queimada. Tenho guardada uma antiga placa IDEPLUS ISA. Como configurá-la para usar a sua porta paralela?

**Resposta:**

Quando a porta paralela da placa mãe está defeituosa, a melhor solução é instalar uma placa IDEPLUS de 16 bits com todas as suas interfaces desabilitadas, exceto a porta paralela. Você passará então a ligar a sua impressora nesta placa IDEPLUS. Apesar de ocupar um slot ISA (que muitas vezes é precioso, já que existem placas de CPU que possuem apenas 2 slots deste tipo), é uma solução melhor que jogar fora a placa mãe. O problema é que para esta placa funcionar sem causar conflitos, precisamos desabilitar todas as suas demais interfaces: as duas seriais, a interface para joystick, a interface para drives e a interface IDE. Sem o manual da placa, esta desabilitação passa a ser um jogo de adivinhação. Experimente fazer o seguinte: desabilite as seriais, a paralela, a interface para drives e as interfaces IDE da sua placa de CPU, através do CMOS Setup. Instale a sua placa IDEPLUS e ligue nela o cabo flat dos drives e do disco rígido. Deixe o boot ser executado até o momento em que aparece aquela tela que indica as interfaces presentes. Agora você deve desligar o computador e atuar sobre os jumpers da placa IDEPLUS, observando o que ocorre quando o PC é ligado. Quando não for mais feito acesso ao disco rígido, significa que você conseguiu desabilitar a interface IDE. Quando não for mais feito acesso ao drive de disquetes, significa que esta interface está desabilitada (normalmente o que ocorre quando essas interfaces estão desabilitadas são mensagens de erro como HDD Controller Failure ou FDD Controller Failure, logo depois da contagem de memória). Observe também os itens Serial Ports, normalmente com os valores 3F8 e 2F8. Esses itens deverão desaparecer quando essas interfaces forem desabilitadas. Deverá sobrar apenas o item Parallel Port. Feito isto, habilite novamente as interfaces da sua placa de CPU (exceto a paralela defeituosa), e você já poderá executar um boot normal. A impressora já poderá ser ligada nesta nova porta paralela.

## 46) Lentidão e travamentos

Tenho inúmeros problemas com meu micro, que surgiram de uma hora para outra. Tenho um Compaq Presario modelo 2110, com HD de 2,1 GB, 32 MB de memória EDO RAM, processador MEDIA GX da Cyrix. Funcionava muito bem, mas de repente começou a apresentar problemas enormes de velocidade - ficou super lento. Ao inicializar, aparecem mensagens de erro, como arquivo não encontrado, erro no config.sys, etc. Inúmeras vezes ele congela, não inicia o Windows, travando na foto que coloquei como papel de parede. Outros vezes ele trava também durante o uso normal.

### **Resposta:**

Por mais lento que esteja um PC, a lentidão nunca causa travamentos e outras anomalias. O PC faz tudo corretamente, apenas demora mais para fazer o trabalho. Se este fosse o seu caso, eu recomendaria a leitura do meu artigo sobre como aumentar o desempenho do processador, na área de artigos deste site. Talvez você deva lê-lo depois que resolver os problemas de travamento no seu PC.

Inúmeras podem ser as causas de travamentos: defeitos de hardware, mau contato, fonte com problemas, aquecimento do processador, overclock, rede elétrica sem estabilizador, vírus, conflitos de hardware, software corrompido, sensibilidade à temperatura... São realmente muitos os motivos. A melhor coisa a fazer é contar com os serviços de um técnico de manutenção para fazer um check-up de hardware. Se você se interessa pelo assunto, pode fazer parte deste check-up. Sugiro o uso do programa PC-Check, que pode ser obtido gratuitamente em <http://www.eurosoft-uk.com>. Trata-se de um software de diagnóstico que testa o processador, o disco rígido, memórias, etc. Você tem grande chance de detectar o problema no seu PC com o auxílio deste software, e a partir daí, fazer a substituição de um eventual módulo defeituoso. Por outro lado, os defeitos podem ser aleatórios (quando são causados por problemas na fonte, ou mau contato, ou aquecimento...). Nesse caso é realmente necessária a intervenção de um técnico.

#### 47) Velocidade maluca

Tenho um Pentium-120 VXPro que funcionava bem com 2 pentes SIMM de 16 MB EDO -60 cada. Até que um dia comprei 1 banco DIMM de 32 MB -10 pois o manual diz que a placa, aceita, junto com as SIMM, bancos DIMM, com exceção de que SIMM 1,2 e DIMM 2 não poderem ser instaladas ao mesmo tempo. Quando instalo esse banco (somente ele) DIMM no banco "DIMM 1", ligo a máquina, e meu computador pula para "Pentium S 150 MHz". Colocando-o no banco "DIMM 2", a velocidade cai para "Pentium S 120 MHz", só que alterna, de ligar em ligar a máquina, de 120 para 100 MHz. Quando instalo os outros 2 bancos de 16MB EDO nas SIMM 3,4, acontece de a velocidade subir para 150MHz. Deixei em DIMM 2 e SIMM 3,4 (64 MB no total) e continua alternando a velocidade da CPU, de 100 MHz para 120 MHz. O que está acontecendo ???

#### Resposta:

Um dos vários testes que o BIOS realiza quando o PC é ligado, é a medição do valor do clock. Esta medição leva em conta a velocidade de processamento de determinadas instruções. Ocorre que existem diferenças muito grandes entre o acesso a instruções existentes na EDO DRAM (tempo de acesso 60 ns) e da SDRAM (tempo de acesso 10 ns). O BIOS está se confundindo com esta diferença de velocidades. O fabricante da placa de CPU provavelmente testou o funcionamento com SDRAM, mas não fez testes suficientes com a rotina de medição de clock. Acredito que sua placa esteja com o clock correto, definido pelos jumpers, mas o valor indicado na tela durante o boot está sendo medido de forma errada. Para confirmar isto você pode utilizar algum programa medidor de desempenho, como o Sysinfo do Norton Utilities, ou o PC-Ckeck. Você verá então que, não importa se o BIOS mede 100, 120 ou 150 MHz, o desempenho do processador será sempre o mesmo. Trata-se de um erro inofensivo.

#### 48) Placa de CPU defeituosa

Meu computador não abre para o Windows 95, quando eu o ligo aparece a mensagem

102 System Board Failure

Você acha que tem algum conflito de Hardware? Tem solução? Como? O que pode está acontecendo? Há alguma tecla para solucionar este defeito? O que quer dizer esta mensagem? O problema é de hardware ou software?

#### Resposta:

Trata-se um problema puramente de hardware, e não é um conflito nem ajuste mal feito no CMOS Setup. Quando o PC é ligado, é dado início ao *Power on Self Test* (POST). Neste momento os circuitos do computador estão desabilitados. O POST ativa cada um deles e os testa. Os dados do CMOS Setup também são ignorados, pois é feita uma programação default com velocidade bem baixa, que funciona em qualquer caso. Ao ser detectado um erro, o POST pode travar, ou emitir uma seqüência de beeps para indicar o erro. Quando a placa de vídeo está funcionando, este erro pode ser informado através do monitor. O significado deste erro depende do seu BIOS. Alguns fabricantes informam o seu significado através da Internet, mas isto nem sempre ocorre. Creio que se trate de um problema relacionado ao chipset. A placa de CPU provavelmente está defeituosa e precisa ser substituída. Note entretanto que existe a chance da placa estar boa e o problema estar em

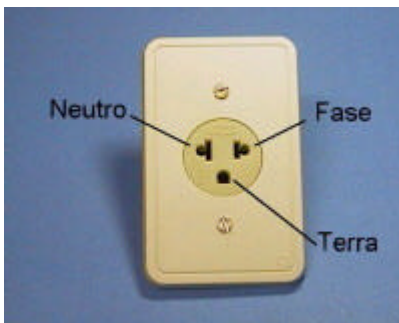
outro componente, por exemplo a fonte. A única forma de saber é através de manutenção corretiva em laboratório.

#### 49) Aterramento

Há duas semanas atrás foi feito um aterramento em meu quarto, por um eletricista conhecido, da seguinte forma: Ele puxou um fio terra das tomadas da parede do meu quarto, e ligou nas hastes de ferro que estavam no solo para que depois fosse jogado concreto e aplicado corretamente o piso. Após o aterramento percebo que o meu computador apresentou frequentemente falhas de todo o tipo. Inclusive de inicialização. Já restaurei meu computador mais de 5 vezes correndo o risco de danificar o meu HD. Gostaria de saber se o aterramento feito foi correto e caso contrário se um aterramento inadequado pode ser prejudicial ao sistema. Já pensei na possibilidade dos erros serem causados por algum vírus da rede, tendo em vista que passei a acessá-la recentemente. Gostaria de saber, também, como faço para fazer um download do antivírus "PC-Cillin".

#### Resposta:

O aterramento que ele fez não está errado, apesar de não ser o ideal, que seria a introdução de um cano de cobre com cerca de 3 metros no solo. O fio deve ser bem soldado no cano. No caso, ele deve ter usado os vergalhões das fundações da casa. Se a soldagem for bem feita, este aterramento funcionará. Pode estar ocorrendo outro tipo de erro, talvez causado pela inversão entre o fase e o neutro. Quando você olha para uma tomada de 3 pinos na parede, com o pino do meio (este é o terra) voltado para baixo, o pino da direita é o fase e o da esquerda é o neutro.



O fase é aquele que dá choque, e você pode conferir isso usando um Neon Test, que pode ser comprado em lojas de material elétrico. Já vi muito eletricitas experientes fazerem esta ligação invertida. Quando existe esta inversão, muitos problemas podem ocorrer, mesmo com aterramento. Se você tem desconfiança do aterramento, faça a conexão do PC sem usar o terra, com o auxílio de um benjamin. Se os problemas cessarem, existe algo de errado na instalação elétrica.

Não descarto a possibilidade dos problemas terem sido causados por vírus, que são sempre suspeitos. Quanto ao PC-Cillin, trata-se de um produto da Touchstone, e o caminho para encontrá-lo é o site do fabricante: <http://www.checkit.com>. Já vi também este programa à venda em várias lojas de informática.

#### 50) Clock variável

Recomendei a um colega a compra de um PC equipado com um processador Celeron de 266 MHz. Alguns dias depois ele me procurou perguntando se era normal o PC inicializar com vários clocks

diferentes, ora com 233, ora com 266, ora com 300 MHz. Consultamos a empresa fornecedora e levamos junto o equipamento. Lá ele foi aberto e constatado que se tratava de um genuíno Celeron de 266 MHz. Um dos técnicos explicou que a Intel informou no seu site que os processadores Celeron podem operar com velocidades mais altas, dependendo da temperatura inicial do processador. Explicaram que devido ao novo dissipador de calor utilizado não haveria problema em operar com velocidade mais elevada. Consultei vários colegas mais experientes, e também o site da Intel, e não tive confirmação alguma dessas informações.

**Resposta:**

É totalmente desaconselhável manter um processador operando com um clock acima daquele para o qual foi projetado para funcionar. Sua confiabilidade será reduzida, podendo ocorrer falhas e travamentos em geral. A elevada temperatura também poderá danificar o processador após alguns meses ou anos de uso. Não encontrei no site da Intel nada a respeito desta informação, apesar de ter feito a busca completamente incrédulo. Isso mais me parece um chute do técnico. A Intel jamais faria uma barbearagem como esta.

É possível que a função de detecção automática de velocidade da placa de CPU não esteja funcionando. Se for assim, configure a placa para operar na velocidade fixa de 266 MHz (clock externo de 66 MHz e multiplicador 4X). É possível também que esta configuração esteja correta, mas a indicação de velocidade durante o boot esteja errada. O valor que o BIOS indica durante o boot é medido através do tempo de execução de certas instruções. Este procedimento de medida de velocidade pode ter erros de cálculo, fazendo com que o valor do clock detectado apresente variação, mesmo estando o processador operando na velocidade fixa de 266 MHz. Para comprovar isto, use um programa medidor de velocidade do processador (por exemplo, o Norton Sysinfo). Verifique os índices de velocidade obtidos quando o BIOS indica clocks diferentes. Se os índices forem iguais, significa que o processador está realmente operando a 266 MHz, mesmo que o BIOS meça este valor de forma errada.