

LAÉRCIO VASCONCELOS

**MANUTENÇÃO
DE MICROS
NA PRÁTICA**

2^a EDIÇÃO

Rio de Janeiro

2009



**LAÉRCIO
VASCONCELOS
COMPUTAÇÃO**

MANUTENÇÃO DE MICROS NA PRÁTICA 2ª EDIÇÃO

Copyright © 2009, Laércio Vasconcelos Computação LTDA

DIREITOS AUTORAIS

Este livro possui registro na Biblioteca Nacional e está cadastrado no sistema ISBN. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida ou transmitida por qualquer forma, eletrônica ou mecânica, incluindo fotocópia ou qualquer outro meio de armazenamento sem a permissão do autor.

Lei 9.610/1998

Rio de Janeiro, Março de 2009

Título

MANUTENÇÃO DE MICROS NA PRÁTICA 2ª EDIÇÃO

ISBN: 978-85-86770-13-5

Autor

Eng. Laércio Vasconcelos

Supervisora de Marketing

Bia C. Rodrigues

Capa

Rafael Conde

Vendas

Sirléia Damázio e Aline Galvão

Laércio Vasconcelos Computação

Rua Almirante Cochrane, 33 sl 201, Tijuca

Rio de Janeiro RJ CEP 20.550-040

Tel (21) 2210-2888

www.laercio.com.br

APRESENTAÇÃO

Este livro foi desenvolvido para ser usado por usuários não técnicos, por estudantes de informática e para especialização de técnicos. Seu enfoque é a solução de defeitos baseada no entendimento do funcionamento do micro. Quanto maior é o entendimento sobre o micro, mais fácil é entender a lógica de um problema e chegar à solução. Não basta simplesmente formatar o HD e reinstalar tudo, ou partir para o troca-troca de peças, como muitos fazem. Essas técnicas básicas também são ensinadas, mas também mostramos técnicas avançadas que permitirão ir diretamente ao ponto onde está o problema, sem precisar partir para soluções radicais.

ÍNDICE

Capítulo 1: Construindo micros

Como é feita a manutenção.....	1
As peças do computador.....	1
Processador.....	2
RAM.....	2
Disco rígido.....	2
Placa mãe.....	3
Placa de vídeo.....	3
Modem.....	4
Drive de disquetes e drive de CD-ROM.....	4
Placa de som.....	4
Placa de rede.....	5
Gabinete.....	5
Processadores.....	5
Clock interno do processador.....	5
Clock externo.....	5
Soquetes e slots.....	6
Placas mãe.....	7
Slots para expansão.....	7
Placas mãe com “tudo onboard”	8
Onboard x “offboard”	9
Padrões AT e ATX.....	10
Conector do teclado.....	11
Conector da fonte de alimentação.....	11
Conectores para o painel do gabinete.....	12
Soquetes para as memórias.....	12
Chipset.....	12
Bateria.....	12
BIOS.....	13
Slots PCI e AGP.....	13
Conectores das interfaces.....	14
Jumpers e DIP Switches.....	14
Coolers.....	15
Conexões elétricas.....	15
Power Switch ATX.....	15
Ligação da fonte de alimentação na placa mãe ATX.....	16
Ligação da fonte nas unidades de disco.....	16
Cabos flat.....	17
Instalação de módulos de memória.....	17

Encaixando o processador no soquete ZIF.....	18
Encaixando processadores em forma de cartucho.....	18
Acessórios do gabinete.....	18
Parafusos.....	19
Espaçadores plásticos.....	19
Painel traseiro do gabinete ATX.....	19
Jumpers de placas mãe.....	20
Configurando a voltagem do processador.....	20
Configurando o clock externo do processador.....	21
Configurando o clock interno do processador.....	21
Jumpers de dispositivos IDE.....	22
Montando o micro.....	23
Cuidado com a eletricidade estática!.....	23
Conexão das partes.....	23
Conexão das partes em um sistema padrão AT.....	23
Conexão das partes em um sistema padrão ATX.....	24
Preparação da placa mãe, gabinete e unidades de disco.....	24
Montagem da placa mãe.....	27
Fixação da placa mãe.....	27
Colocação do painel dos conectores ATX.....	28
Conexões na placa mãe.....	28
Montagem das unidades de disco.....	29
Montagem das placas de expansão.....	31
Teste rápido.....	32
Conexão dos cabos.....	32
Ligações na fonte de alimentação.....	32
Cabo de áudio da unidade de CD/DVD.....	32
Cabos flat.....	33
Teclado e mouse.....	33
Ligar para testar.....	33
CMOS Setup.....	34
Formatação do disco rígido (Windows 98/ME).....	35
Disquete de boot.....	35
Usando o programa FDISK.....	35
Usando o programa FORMAT.....	36
Defeitos comuns.....	37

Capítulo 2: O micro em detalhes

Conhecendo o micro na intimidade.....	39
Processadores.....	39
Exemplos de soquetes para processadores.....	40
Clock interno.....	43
Caches L1 e L2.....	44
Clock externo.....	45

Mais detalhes sobre processadores.....	45
Memória.....	45
Capacidade e expansão de memória.....	47
Velocidades das memórias.....	47
Outras memórias.....	48
Memória virtual.....	48
Disco rígido.....	49
Capacidade de um disco rígido.....	49
Estrutura interna de um disco rígido.....	50
Velocidade de um disco rígido.....	50
Interfaces para discos rígidos: IDE x SATA.....	51
Unidades de CD e DVD.....	53
Placa mãe.....	54
Uma placa para cada processador.....	54
Evolução dos soquetes e slots.....	55
Slots para expansão.....	56
Interfaces da placa mãe.....	59
Conectores da fonte de alimentação.....	59
Chipsets.....	61
BIOS.....	62
Sistema de vídeo.....	63
Resolução e número de cores.....	63
VGA e Super VGA.....	64
Memória de vídeo.....	64
Aceleração gráfica.....	65
Modos 2D e 3D.....	66
Monitores.....	66
Dot pitch.....	67
Freqüências.....	68
Monitor não entrelaçado.....	68
Gabinets e fontes de alimentação.....	69
Fonte de alimentação.....	70
Interfaces.....	71
Interfaces seriais.....	71
Interface paralela.....	71
Interface para teclado.....	72
Interface para joystick (PC Game Port).....	72
Interfaces USB.....	73
Interfaces IDE.....	74
Interfaces Serial ATA (SATA).....	74
Interface para drive de disquetes.....	74
Interfaces onboard.....	75
Interface Firewire.....	76
Interface e-SATA.....	76

Capítulo 3: Processadores

Modelos futuros	77
Muitos modelos	77
Pequena lista de processadores	78
A placa mãe	80
Placas e processadores.....	80
Do Pentium 4 ao Core 2 Duo.....	80
Do Athlon ao Phenom.....	82
Resumo dos soquetes.....	84
Um pouco sobre processadores antigos	84
Instalação de coolers	87
Aplicando pasta térmica.....	88
Alimentação elétrica do cooler.....	90
Instalação do cooler em processadores para Socket A.....	90
Instalação do cooler no Pentium 4 com Socket 478.....	91
Instalação de processadores e coolers para Socket 775.....	93
Instalação do Athlon 64 (X2), Sempron e Phenom.....	96
O verdadeiro Socket 940.....	99
Clock interno, clock externo e cache	100
Barramento do sistema.....	100
FSB da placa mãe.....	101
FSB do Pentium 4, Core 2 Duo e derivados.....	102
FSB de processadores para Socket A.....	103
Athlon é DDR.....	104
Pentium 4 e Core 2 Duo são QDR.....	104
Família Athlon 64	105
Dois “FSBs”.....	105
Entendendo o barramento HyperTransport.....	106
Os clocks do processador	108
Transistores internos do processador	110
Processadores para Socket A	111
Athlon Thunderbird.....	113
Frequências do Athlon T-Bird.....	113
AMD Duron.....	114
Frequências do Duron.....	114
Athlon XP (Palomino).....	114
Athlon XP T-Bred e Barton.....	116
Duron Applebred.....	118
AMD Sempron para Socket A.....	119
Resumo sobre processadores para Socket A.....	120
Códigos de identificação de processadores para Socket A.....	124
Características do Sempron para Socket A.....	126
Família Pentium 4	127
O Pentium 4 para Socket 423.....	127
A memória RAMBUS.....	127
Piorando o desempenho: SDRAM para o Pentium 4.....	128

Frequências do Pentium 4 com Socket 423.....	129
Socket 478.....	129
Pentium 4 para Socket LGA 775.....	133
Celeron.....	135
Celeron-D.....	136
Pentium 4 Extreme Edition.....	137
Hyper-Threading Technology	137
Memória Dual Channel.....	138
Funcionamento do canal simples.....	140
Funcionamento do canal duplo.....	140
Athlon 64 e Sempron.....	141
Porque tantos soquetes?.....	142
Sempron para Socket 754 e AM2.....	143
Sempron LE-xxxx.....	144
Os modelos de Athlon 64.....	144
Configuração de clock.....	145
Dual Core: Pentium D e Pentium Extreme Edition.....	145
Entendendo o multiprocessamento.....	146
Suporte do chipset.....	147
Gabinete com duto lateral.....	147
Dual Core: AMD Athlon 64 X2.....	147
Dual Core e Quad Core: Core 2 Duo e derivados.....	149
Pentium Dual Core.....	151
Modelos disponíveis.....	151
Celeron série 400.....	152
Celeron Dual Core.....	153
Intel Core i7 e Core i7 Extreme.....	153
AMD Phenom.....	158
O Socket AM2+.....	160
Monitorando os quatro núcleos.....	161
Desempenho do Phenom.....	161
AMD Phenom II.....	162
Processadores antigos: Pentium II, Pentium III e Celeron.....	162
O Pentium II e o barramento de 100 MHz.....	163
Pentium III.....	164
Pentium III Coppermine.....	166
Pentium III Tualatin.....	166
Identificando o clock externo de um Pentium III.....	167
Processadores Celeron.....	168
Adaptador de Socket 370 para Slot 1.....	171
Troca de processador Pentium II, Pentium III e Celeron.....	171
Pentium e outros processadores antigos.....	172
Pentium P54C.....	172
Pentium MMX.....	173
Upgrades dos processadores Pentium e Pentium MMX.....	174
Processadores AMD.....	175

AMD K5.....	175
AMD K6.....	175
Super 7 – O Socket 7 a 100 MHz.....	176
Upgrades envolvendo o AMD K6.....	176
AMD K6-2.....	176
Problemas de aquecimento do AMD K6-2.....	177
Upgrades envolvendo o AMD K6-2.....	177
AMD K6-III.....	177
Processadores Cyrix.....	178
Medindo o desempenho do processador.....	180
Conclusão.....	182

Capítulo 4: Jumpers

Jumpers importantes em manutenção.....	184
Clock externo do processador.....	185
Exemplo de configuração de clock externo com jumpers.....	185
Clock externo em processadores antigos.....	187
Exemplo: Clock externo na placa Asus TUV4X com Socket 370.....	188
Clock externo de processadores Athlon 64 e similares.....	188
Clock interno do processador.....	189
Clocks internos dos processadores derivados do AMD Athlon.....	189
Configurando o clock interno em processadores antigos.....	190
Voltagem do processador.....	192
Configuração da voltagem interna do processador (Socket 7).....	194
Descobrimo a voltagem interna de um processador.....	195
Velocidades dos barramentos PCI e AGP.....	196
Jumpers relacionados com a bateria.....	197
Clear CMOS.....	197
Velocidade das memórias.....	198
Memórias FPM e EDO.....	199
Memórias SDRAM.....	200
Memórias DDR.....	200
Memórias DDR2 e DDR3.....	201
Jumpers de dispositivos IDE.....	202
Jumpers em unidades de CD/DVD.....	202
Jumpers de ZIP Drives IDE.....	203
Jumpers de discos rígidos IDE.....	204
Slave Present.....	205
Exemplo 1.....	205
Exemplo 2.....	205
Exemplo 3.....	205
Cable Select.....	207
Limitar capacidade em 32 GB.....	207
Jumpers em discos SATA.....	208
Outros jumpers de placas mãe.....	208

Flash BIOS.....	209
Keyboard power on.....	209
USB Power.....	209
BIOS write protect.....	209
AC'97 Enable/Disable.....	210
Vídeo onboard.....	210
VGA frame buffer.....	210
Modo de segurança.....	210
Não esqueça do CMOS Setup.....	210

Capítulo 5: Instalação do Windows

Windows 98 x Windows XP.....	211
FAT32 x NTFS.....	211
NTFS para Windows XP e Vista.....	211
FAT32 para Windows 98 / ME.....	212
Disquete de inicialização.....	212
Vantagens em dividir o disco rígido.....	212
Criando uma partição única para o Windows 9x/ME.....	213
Reiniciando o computador.....	215
Formatação lógica e capacidade do disco.....	215
Parâmetros da formatação.....	216
Pronto para uso.....	216
Dividindo o disco em duas ou mais partes.....	216
Criando a partição primária.....	217
Criando a partição estendida.....	218
Criando as unidades lógicas da partição estendida.....	219
Definindo a partição ativa.....	220
Reiniciando o computador.....	220
Particionando um disco rígido usado.....	221
FDISK com discos acima de 60 GB.....	221
Instalando o Windows 98 / Windows ME.....	221
A letra do CD-ROM.....	222
Alguns comandos do MS-DOS.....	222
Instalando o Windows 98.....	223
Instalação do Windows XP/2000.....	229
Seqüência de boot.....	229
Partição única.....	230
Dividindo o disco rígido.....	231
Excluindo partições.....	233
Instalação em um disco rígido usado.....	234
O computador reinicia.....	234
Etapas finais da instalação.....	238
Instalando dois sistemas operacionais.....	240
Exemplo: Windows 98 e Windows XP.....	240
Exemplo: Windows 98 e Linux.....	241

Disco rígido não reconhecido.....	241
Usando o “disquete F6”.....	242
Instalação do Windows Vista.....	243

Capítulo 6: Configurando o Windows

Problemas depois da instalação do Windows.....	249
O gerenciador de dispositivos.....	250
Drivers das placas.....	251
De onde vêm os drivers.....	251
Comece pelo driver do chipset !.....	252
Problemas do driver genérico do chipset.....	252
Instalando o driver do chipset.....	253
Drivers de chipsets de placas antigas.....	253
Quando instalar o driver do chipset?.....	255
Drivers de dispositivos onboard.....	255
Perdi o CD de instalação !!!.....	255
Atenção para a versão do Windows.....	256
Ativando o ícone Meu Computador.....	256
Os métodos de instalação de drivers.....	257
a) Programa de instalação.....	257
b) Programa compactado.....	258
c) Instalação manual.....	259
d) Arquivo ZIP.....	261
Instalando os drivers de som.....	263
Configuração de alto-falantes.....	265
Testando a placa de som.....	265
Programa de configuração da placa de som.....	265
Instalando os drivers de vídeo.....	266
Instalando Service Packs do Windows XP.....	268
USB 2.0 com o Service Pack 2.....	270
Windows Update.....	270
Configurações de energia.....	271
Drivers instalados.....	271
Modo de espera (standby).....	272
Hibernação.....	272
Configurações de energia no Windows XP.....	272
Configurações de energia no Windows 9x/ME.....	274
Acentuação no teclado.....	274
Acentuação no Windows 9x/ME.....	274
Acentuação no MS-DOS do Windows 95 e 98.....	275
Acentuação no MS-DOS do Windows ME.....	275
Acentuação no Windows XP.....	276
Acentuação no DOS do Windows XP.....	276
Driver do processador Athlon 64 e superiores.....	277
Configurando um micro com Windows 98.....	277

Identificação das placas e download dos drivers.....	277
Instalação dos drivers de USB 2.0.....	282
Instalação dos drivers da placa de rede.....	284
Instalação do driver do modem.....	286
Mostrar todos os arquivos.....	287
Usando disquetes de boot.....	288
Algumas configurações no Windows Vista.....	290
Área de trabalho.....	290
Gerenciador de dispositivos.....	291
Formatando o drive D.....	293
Painel de controle.....	293
Conclusão.....	294

Capítulo 7: Memórias

Cuidado com a eletricidade estática!.....	295
Leitura e escrita.....	296
ROM.....	296
RAM.....	296
Encapsulamentos de ROMs.....	297
Encapsulamento das RAMs.....	297
Encapsulamento de módulos de memória.....	298
RAMs estáticas e dinâmicas.....	301
DRAMs síncronas.....	301
SPD – Serial Presence Detect.....	301
SDRAM.....	302
PC66, PC100, PC133.....	302
DDR SDRAM.....	303
Escolhendo a DDR correta.....	304
Módulos DDR Registered e Unbuffered.....	305
Voltagem da DDR SDRAM.....	305
Velocidade da DDR SDRAM.....	305
Memórias DDR acima de PC3200.....	306
Usando memórias DDR mais velozes.....	306
DDR em duplo canal.....	307
DDR2.....	307
Velocidade da DDR2.....	308
Socket AM2 e Socket AM2+.....	308
Clocks da memória DDR2.....	308
DDR3.....	309
Velocidades das memórias DDR3.....	309
Suporte do chipset e do processador.....	309
Triplo canal.....	310
Expansão de memória.....	310
Exemplo 1: Asus TX97-XV (Pentium e similares).....	311

Exemplo 2: Asus TX97 (Pentium e similares)	312
Exemplo 3: Tyan 1692 (Pentium II e Celeron - Slot 1)	313
Exemplo 4: Placa Asus K7V (Athlon – Slot A)	314
Exemplo 5: Placa Soyo SY-7ISA+ (Pentium III e Celeron PGA)	315
Exemplo 6: Placa Asus A7V266 (Athlon PGA e Duron)	316
Exemplo 7: Placa Asus P4T (Pentium 4, RDRAM)	316
Exemplo 8: Placa Asus P4V8X-X (Pentium 4, DDR)	318
Exemplo 9: Placa MSI 6728 (Pentium 4, dual channel DDR400)	319
Exemplo 10: Placa Abit KV8-MAX3 (Athlon 64, Socket 754)	321
Exemplo 11: Placa Gigabyte GA-K8NSNXP (Athlon 64, Socket 939)	324
Exemplo 12: Placa Intel D925 (Pentium 4, dual channel DDR2)	326
Exemplo 13: MSI X58 Eclipse (DDR3, Core i7)	328
Exemplo 14: Asus M4A79T Deluxe (Phenom II, DDR3)	330
CAS Latency.....	331
Erros na instalação de memórias.....	333
Uso de módulos errados	333
Mau contato na conexão	333
Ajustes no CMOS Setup	334
Memórias danificadas	334
CMOS Memory Size Mismatch	335
O micro precisa de mais memória?.....	335

Capítulo 8: Discos rígidos

Discos IDE: ATA-33, ATA-66, ATA-100 e ATA-133.....	339
SATA.....	340
Tempo de acesso.....	340
Taxa de transferência interna.....	340
Logical Block Addressing.....	341
Declarando o disco rígido IDE no CMOS Setup.....	343
FAT e NTFS	343
FAT16.....	344
FAT32.....	345
NTFS.....	346
Manutenção e expansão	346
Retirar o disco antigo defeituoso e instalar um novo.....	346
Adicionar um novo disco mantendo o antigo.....	347
Substituir um disco antigo bom por um novo.....	347
Conhecimentos necessários.....	347
Gerenciamento de disco (XP/2000)	347
Criando novas partições.....	348
Alterando as letras.....	351
Criando uma partição estendida.....	351

Instalando um segundo disco rígido.....	354
Usando o Gerenciamento de disco.....	354
Troca de letras no Windows 98/ME.....	355
Clonando um disco rígido.....	356
Clonagem por cópia de arquivos.....	360
Melhorando o desempenho do disco rígido.....	361
Discos rígidos SCSI.....	364
Conectores de um disco SCSI.....	365
Interfaces SCSI.....	366
BIOS SCSI.....	366

Capítulo 9: Placas de vídeo e monitores

Placa de vídeo PCI Express x16.....	369
Memória de vídeo.....	369
Placa de vídeo x vídeo onboard.....	370
Formação da imagem na tela.....	370
Tríades e pixels.....	370
Resolução e cores.....	371
Número de cores.....	373
True Color de 32 bits.....	374
Tríades e pixels em LCD.....	374
Melhorando a exibição de textos em LCD.....	374
Aceleração de vídeo, 2D e 3D.....	375
Aceleração 2D.....	375
Aceleração de vídeo.....	376
Reprodução de DVD.....	376
Placas de vídeo 3D.....	377
O que faz uma placa de vídeo 3D?.....	377
O papel do processador na geração de imagens 3D.....	378
Texturas.....	379
Anti-Aliasing.....	380
APIs gráficas 3D: Direct3D, OpenGL e Glide.....	382
DirectX.....	382
Instalando uma nova placa de vídeo.....	384
Trocando a placa de vídeo.....	384
Desativando o vídeo onboard.....	384
Instalando os drivers da nova placa de vídeo.....	385
Usando um programa de instalação do fabricante.....	386
O que melhora com a instalação de uma placa de vídeo.....	386
Ajustes no monitor.....	386
Declarando o monitor (Windows 98/ME).....	387
Declarando o monitor no Windows XP/2000.....	387
Taxa de atualização do monitor.....	388
Ajustando a taxa de atualização do monitor no Windows 98/ME.....	388
Ajustando a taxa de atualização do monitor no Windows XP/2000.....	388
Perda de sincronismo no monitor no Windows XP.....	389

Perda de sincronismo no monitor no Windows 98/ME.....	391
Usando múltiplos monitores.....	391
Requisitos para o uso de múltiplos monitores.....	393
Influência do processador no desempenho 3D.....	394
Propriedades de vídeo.....	395
Propriedades da placa gráfica - NVIDIA.....	395
Propriedades da placa gráfica - ATI.....	396
Propriedades da placa gráfica – Intel (onboard).....	397
Checando a quantidade de memória de vídeo.....	397
Micro e Televisão.....	398
TV ligada no micro.....	399
Defeitos comuns em vídeo.....	400

Capítulo 10: Eliminando conflitos de hardware

Exemplos de conflitos.....	401
Identificando recursos livres e ocupados.....	402
Evitando conflitos de memória.....	403
Exemplo: placa controladora SCSI.....	404
Microsoft Diagnostics	405
Evitando conflitos de E/S.....	406
O mapa de E/S padrão.....	406
Exemplo: placa controladora de scanner.....	407
Usando o Gerenciador de Dispositivos.....	407
Usando o programa IOVIEW.....	408
Eliminando conflitos de E/S.....	408
Conflitos de IRQ.....	408
Exemplo: Instalando uma placa Sound Blaster 16 (não PnP).....	409
Conflitos reportados pelo Gerenciador de Dispositivos.....	412
Alterações no CMOS Setup.....	413
Símbolos no Gerenciador de Dispositivos.....	414
Evitando conflitos de DMA.....	414
Exemplo: Placa Sound Blaster 16 de legado.....	415
Eliminando conflitos de DMA.....	416
Interrupções no barramento PCI.....	416
Conflitos de IRQ no barramento PCI.....	417

Capítulo 11: Interfaces

Porta paralela.....	419
Modo SPP.....	419
Modo Nibble.....	420
Modo bidirecional.....	420
Modo EPP.....	420
Modo ECP.....	420

O padrão IEEE-1284.....	420
Cabos IEEE-1284.....	420
Configurando manualmente a porta paralela.....	421
Cabo IEEE 1284: Comprar ou não comprar?.....	422
Porta serial.....	422
Formato dos dados transmitidos.....	423
Baud Rate.....	424
Cabos e conectores seriais.....	424
Endereços e IRQs.....	425
Portas USB.....	425
Características do USB.....	426
USB 1.1 e USB 2.0.....	426
USB 3.0.....	427
Cabos e conectores USB.....	427
Conexões entre o micro e dispositivos USB.....	427
Compatibilidade entre USB 2.0 e USB 1.1.....	429
Conectores USB internos da placa mãe.....	429
Ligando os conectores USB frontais.....	431
Barramento Firewire.....	433
Principais características do Firewire.....	434
Taxas de transmissão.....	434
Suporte no Windows.....	435
Cabos e conectores Firewire.....	435
Interface Firewire.....	436
Hub Firewire.....	437
Conexão de dispositivos.....	437
Hot Swapping.....	437
Comparação entre Firewire e USB.....	438

Capítulo 12: Modems e Internet

Conexão na linha telefônica.....	439
Instalando um modem PnP.....	440
Usando os drivers nativos do Windows.....	440
Obtendo drivers de modems.....	441
Usando os drivers do fabricante.....	442
O modem no Gerenciador de Dispositivos.....	444
Configurações no Painel de Controle.....	447
Testando o modem.....	449
Fax pelo computador.....	450
Fax no Windows XP.....	454
Configuração para a Internet.....	454
Configuração da conexão discada no Windows XP.....	455
Banda larga no Windows XP.....	456
Problemas na conexão discada.....	456
Configuração da conexão discada no Windows 9x/ME.....	457
Configuração do correio eletrônico.....	460

V.90 x V.92.....	460
------------------	-----

Capítulo 13: Placas de som

Conectores de uma placa de som.....	461
Digitalização de sons.....	462
MIDI.....	463
Mixer.....	464
Instalações no Windows XP.....	464
Atualizando um driver de som.....	466
Testando a placa de som.....	466
O Mixer do Windows.....	467
Escolhendo o sintetizador MIDI.....	469
Instalação de joysticks.....	470
Joysticks analógicos e digitais.....	470
A interface para joystick (DB-15).....	471
Aumentando para 4 botões.....	471
Aumentando para 6 e 8 botões.....	471
Instalando um joystick de 2 ou 4 botões.....	471
Instalando um joypad de até 4 botões.....	473
Instalando controladores de 6 e 8 botões.....	473
Usando o driver do fabricante.....	474
Instalação de controles de jogo USB.....	474
Configurando jogos.....	475
Conectores de áudio frontal.....	475

Capítulo 14: Cuidados com impressoras

Manutenção preventiva.....	479
Lubrificação do eixo.....	480
Limpeza do interior.....	481
Cuidados com impressoras a jato de tinta.....	481
Cuidados com impressoras matriciais.....	482
Limpendo a cabeça de uma impressora matricial.....	482
Alguns problemas com a impressora.....	484
Printer Not Ready.....	484
Troca de cabeça.....	486
Conflitos na porta paralela.....	487
Caixa comutadora.....	487
Instalando uma segunda porta paralela.....	487
Utilitário para limpeza das cabeças.....	489
Driver para impressora matricial.....	490

Capítulo 15: CD, DVD e ZIP Drive

Discos CD-R e CD-RW.....	492
--------------------------	-----

Velocidades de leitura e gravação.....	493
Utilização como drive de CD-ROM.....	493
Instalando um gravador de CDs IDE.....	493
Os recursos de gravação no Windows XP.....	495
Usando um software de gravação.....	496
Nero Express.....	496
Outros programas de gravação.....	500
Cuidado com a gravação “on the fly”.....	501
Apagando uma mídia de CD-RW.....	501
Packet Write.....	502
Packet Write para DVD.....	504
Escolhendo a mídia.....	504
Buffer underrun.....	505
Identificando gravadores com buffer underrun protection.....	506
Evitando o buffer underrun.....	506
Drive de CD-ROM em modo MS-DOS.....	508
DVD.....	508
Capacidade de armazenamento dos DVDs.....	510
Velocidade de leitura.....	511
Aumentando o desempenho das unidades de DVD.....	511
As seis regiões e a proteção contra cópias.....	512
Reprogramando a região no Windows XP.....	513
Software para assistir DVD.....	514
Convertendo filmes de DVD para AVI.....	515
Usando o FlaskMpeg.....	517
DVDs protegidos.....	520
Melhorando a qualidade do arquivo AVI.....	520
Reprogramando a região do DVD.....	521
O programa Remote Selector.....	522
Zip Drive.....	522
Instalando um Zip Drive IDE.....	523
Detecção automática pelo Windows.....	523
Utilitários do ZIP Drive.....	524
Uso do Zip Drive IDE no modo MS-DOS.....	524
Emergência: disco preso.....	524
Zip Drive paralelo.....	525
Instalação de software.....	525
Aumentando o desempenho do Zip Drive paralelo.....	526
Aproveite enquanto ainda funciona.....	526

Capítulo 16: Câmeras digitais e scanners

Câmeras digitais.....	527
Por dentro da câmera.....	528

Características das câmeras digitais.....	529
Resolução.....	529
Número de cores.....	530
Compressão de imagem.....	530
Armazenamento e expansão de memória.....	530
Baterias.....	531
Retenção das imagens na memória.....	531
Transferência das fotos para o computador.....	531
Zoom.....	532
Flash.....	532
Foco.....	532
Viewfinder.....	533
Timer.....	533
Operando uma câmera digital USB.....	533
Instalação do software da câmera.....	534
Deteção da câmera.....	534
Fazendo o download das imagens.....	535
Usando a câmera no Windows 95/98.....	536
O scanner e seus acessórios.....	537
Scanner de interface paralela.....	539
Scanner USB.....	540
Usando um scanner.....	540
Usando programas de OCR.....	542
Falta de drivers: um problema comum.....	544

Capítulo 17: Programas de diagnóstico

O checkup do computador.....	545
Programas de diagnóstico não fazem milagre.....	545
POST.....	546
Preparativos para usar programas de diagnóstico.....	546
O boot limpo.....	546
Para testar a memória.....	546
Loopbacks.....	547
Disquete de teste.....	547
Tufftest.....	548
Configuração do sistema.....	549
Testes de certificação.....	549
Teste de memória.....	550
Testes no drive de disquetes.....	552
Testes no disco rígido.....	554
Testes de vídeo.....	556
Teste de teclado.....	557
Portas seriais e paralelas.....	557
PC-Check.....	559
Informações do sistema.....	560

Menu de testes.....	562
Testes do processador.....	562
Testes na placa mãe.....	563
Testes de memória.....	564
Testes nas portas seriais e modems.....	564
Testes na porta paralela.....	565
Testes na placa de vídeo.....	566
Testes em unidades de CD/DVD.....	567
Testes no drive de disquetes.....	567
Testes no disco rígido.....	568
Testes no teclado.....	570
Testes no mouse e joystick.....	570
Testes de áudio.....	571
Testes repetitivos.....	572
HW Info.....	573
IOVIEW.....	575
Memtest.....	575
Construindo loopbacks.....	575
Construindo loopbacks para uso com o Tufftest e o PC-Check.....	577
Loopbacks para uso com o Checkit.....	577
Loopbacks para uso com o Norton Diagnostics.....	578
Equivalência de loopbacks.....	578

Capítulo 18: BIOS e CMOS Setup

Setup básico.....	579
BIOS, CMOS e CMOS Setup.....	579
Como executar o CMOS Setup.....	580
Fazendo o Setup.....	580
Refinando o Setup.....	584
Interfaces onboard sem uso.....	584
Desativando o vídeo onboard.....	585
USB no Setup.....	585
Velocidade do processador.....	586
Velocidade das memórias.....	587
Chip configuration.....	587
Hardware monitor.....	588
Descrição detalhada dos itens do Setup.....	588
Advanced BIOS Setup.....	589
Processor Serial Number Feature.....	589
Above 1 MB Memory Test.....	589
Password Check.....	589
Internal Cache / Level 1 Cache.....	589
External Cache / Level 2 Cache.....	589
S.M.A.R.T. for hard disks.....	589
BIOS Update.....	590
Floppy Disk Access Control.....	590

Quick Power on Self Test / Quick boot.....	590
Floppy drive Seek at boot.....	590
Gate A20.....	591
USB Keyboard / mouse support.....	591
Video BIOS Shadow.....	591
System BIOS Shadow.....	591
Hard Disk Pre-Delay.....	592
Parity Check / ECC Check.....	592
Advanced Chipset Setup.....	592
Auto Configuration.....	592
CPU Frequency.....	593
DRAM to CPU Frequency Ratio.....	593
Spread Spectrum Modulation.....	593
CAS Latency, RAS Precharge Time, RAS to CAS Delay	593
High Priority PCI Mode.....	594
ISA Bus Clock.....	594
Cache Read Cycle.....	594
Cache Write Wait State.....	595
RAS to CAS Delay.....	595
DRAM CAS Precharge Time.....	595
SDRAM RAS Precharge Time.....	595
DRAM Speed.....	595
DRAM Slow Refresh.....	596
L2 Cache Policy.....	596
AGP Aperture Size.....	596
PCI Burst.....	597
System BIOS Cacheable / Video BIOS Cacheable.....	597
Data Integrity Mode.....	597
PCI / PnP Setup.....	597
Boot with PnP OS.....	598
PCI Slot 1 / 2 / 3 / 4 IRQ Priority.....	598
IRQ 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15.....	598
DMA Channel 0 / 1 / 3 / 5 / 6 / 7.....	598
Reserved Memory Size.....	599
Assign IRQ to PCI VGA Card.....	599
Peripheral Configuration.....	599
AGP 1x / 2x / 4x / 8x Mode.....	599
AGP Read / Write WS.....	599
AC97 Modem Controller / AC97 Audio Controller.....	600
Game Port Function.....	600
Sound Blaster Emulation.....	600
Sound Blaster I/O Address, IRQ e DMA.....	600
FM Enable.....	600
Onboard Video.....	600
Video Sequence (PCI/AGP).....	600
Onboard IDE Ports.....	601
IDE 0 Master Mode.....	601
SATA Mode.....	601
Multi-sector transfers / IDE HDE Block Mode.....	601
Onboard FDC.....	601

Onboard Serial Port 1/2.....	602
Onboard Parallel Port.....	602
Onboard Printer Mode.....	602
Parallel Port Address.....	602
Serial Port 1/2 IRQ.....	602
Parallel Port IRQ.....	602
Parallel Port DMA Channel.....	603
Primary Master DMA Mode.....	603
Primary Slave / Secondary Master / Secondary Slave DMA Mode.....	603
Security.....	603
Password.....	603
Antivirus.....	604
IDE Setup.....	604
Auto Detect Hard Disk.....	604
LBA Mode.....	604
IDE Block Mode.....	604
IDE PIO Mode.....	604
Power Management.....	605
Power Management.....	605
Remote Power On.....	605
RTC Alarm Resume from Soft OFF.....	606
ACPI Aware OS.....	606
LAN Wake-Up.....	606
Fan Monitor xxx RPM.....	606
CPU Current Temperature.....	606
Motherboard Temperature / System Temperature.....	606
Voltage Monitor.....	607
CPU Overheat Warning Temperature.....	607
CPU Overheat Clock Down.....	607
IDE Drive Power Down.....	607
Monitor Power Down.....	607
Inactivity Timer.....	607
Monitor IRQ.....	607
Monitor DMA.....	607
Power Button < 4 secs.....	608
AC Power Loss Restart.....	608
Load Defaults.....	608
Load Optimal Defaults.....	608
Load Fail Safe Defaults.....	608
Exit.....	609
Save and Exit.....	609
Do not Save and Exit.....	609
Upgrade de BIOS.....	609
Exemplo de atualização.....	609
Detalhes importantes sobre a atualização de BIOS.....	611
Métodos mais fáceis de atualização de BIOS.....	611

Capítulo 19: Manutenção preventiva

Cuidados de gerais.....	613
Não confie nos disquetes.....	613
Não confie em CDs, pen drives, HDs externos.....	614
Faça backup !!!.....	614
Falta de energia elétrica.....	616
A fragilidade do disco rígido.....	617
Liga-desliga.....	618
Cuidado com as janelas.....	619
Umidade, poeira e fumaça.....	619
Desligamento repentino.....	620
O botão RESET.....	621
Espere 3 segundos.....	622
Retire as capas.....	622
Ligando e desligando o equipamento.....	622
Cuidado com a faxina.....	622
Comes e bebes longe do computador.....	623
Backup dos programas.....	623
Vírus.....	624
Horário noturno.....	625
Conectando e desconectando corretamente.....	625
Conexão na linha telefônica.....	625
Ar condicionado.....	626
Falsos filtros de linha.....	626
O sistema de ventilação do gabinete.....	627
Fiação elétrica.....	627
Computador no chão.....	628
Conectores não utilizados.....	629
Cuidados com os drives de disquetes.....	629
Protegendo o computador da poeira.....	632
Protegendo o computador da umidade.....	633
Cuidados com o monitor.....	635
Cuidados com o teclado.....	637
Cuidados com o mouse.....	637
Corrigindo alguns erros de montagem.....	638
Gabinete midi torre.....	638
Fonte de alimentação de baixa qualidade.....	638
Ventilador adicional.....	638
Refrigeração do disco rígido.....	638
Refrigeração dos gravadores de CD/DVD.....	639
Refrigeração da placa de vídeo.....	639
Cabos organizados.....	639
Uso correto dos cabos flat.....	639
Parafusos do disco rígido.....	640
Rotação dos ventiladores.....	640
Conectores USB frontais.....	640
Elásticos.....	640

Espuma anti-estática.....	640
---------------------------	-----

Capítulo 20: Manutenção corretiva

Defeitos e receitas.....	641
Usando um multímetro digital.....	641
Medindo a bateria da placa mãe.....	643
Trocando a bateria da placa mãe.....	644
Medindo a rede elétrica.....	646
Medindo uma fonte de alimentação ATX.....	647
Medindo uma fonte de alimentação ATX com carga.....	649
Medindo resistências.....	649
Detectando um curto-circuito.....	650
Soldagem básica.....	651
Soldagem.....	652
Dessoldagem.....	653
Maus contatos.....	654
Limpeza geral de poeira.....	655
Limpeza de contatos.....	660
CLEAR CMOS.....	663
Porque simplesmente não retiramos a bateria?.....	664
CMOS Checksum Error.....	665
Método alternativo para fazer o CLEAR CMOS.....	665
Roteiro para um micro que não liga.....	666
1) Tem energia elétrica?.....	666
2) Confira a fonte.....	667
3) O Power Switch funciona?.....	667
4) Teste a fonte de alimentação sem carga.....	669
5) Ligar só a placa mãe na fonte.....	670
6) Placa mãe ligou só com processador, cooler e memória.....	672
Micro liga mas fica com tela preta sem sons.....	674
Verifique o monitor.....	674
Fonte de alimentação.....	675
Verifique a placa de vídeo.....	675
Verifique as placas de expansão.....	675
Verifique as memórias.....	675
Teste a bateria do CMOS.....	676
Faça um CLEAR CMOS.....	676
Verifique os jumpers da placa mãe.....	676
Desmontar para testar.....	676
Use uma placa de diagnóstico.....	677
Micro liga mas fica com tela preta com beeps.....	678
Tabelas de códigos de erros.....	678
Uso de placas de diagnóstico.....	680
Para usar a placa de diagnóstico.....	683
Micro que trava aleatoriamente.....	685

Mau contato.....	685
Aquecimento.....	685
Problemas na fonte de alimentação.....	685
Instabilidades na rede elétrica.....	687
Problemas na memória.....	687
Arquivos corrompidos.....	688
Testes por substituição.....	689
Alguns consertos na placa mãe.....	690
Montagem por partes.....	690
Configure os jumpers e faça um CLEAR CMOS.....	690
Chipset danificado.....	691
“BIOS” danificado.....	691
Capacitor danificado.....	691
Cristais danificados.....	691
Reguladores de voltagem.....	692
Interface de teclado.....	692
Troca de processador.....	693
Instale uma interface auxiliar.....	693
Vazamento da bateria.....	693
É melhor comprar uma placa nova.....	694
Alguns consertos nas unidades de CD/DVD.....	694
Limpeza na cabeça.....	694
Manutenção mecânica e eletrônica.....	696
Manutenção do mouse.....	698
Primeiros socorros para o mouse.....	698
Defeitos mais complicados.....	700
Manutenção do teclado.....	700
Primeiros socorros para o teclado.....	700
Componentes sensíveis à temperatura.....	702
Mau contato em cabos.....	703

Capítulo 21: Softwares que ajudam na manutenção

Partition Magic.....	705
Easy Recovery Professional.....	711
Recuperando dados de uma partição excluída.....	713
Recuperando dados de um disco formatado.....	716
Recuperando arquivos deletados.....	718
Recuperando dados em um disco seriamente corrompido.....	719
Reparando arquivos corrompidos.....	722
Usando o Easy Recovery Pro a partir de disquete.....	722
R-Studio.....	722
Zerofill e similares.....	726
Active Killdisk.....	727
Eraser.....	728

Norton Ghost 2002	730
Criando imagem de uma partição.....	730
Restaurando uma partição.....	735
Clonando um disco rígido.....	738
Norton Ghost 2005	738
Restauração de uma partição a partir de uma imagem.....	740
Visualizando o conteúdo de um arquivo de imagem.....	741
O Ghost 9.0 em modo avançado.....	741
R-Drive Image	743
Restauração de imagem.....	744
Clonando partições e discos.....	746
True Image	746
Criando uma imagem.....	747
Restauração.....	748
Criando disco de trabalho.....	750
Imagens em CD e DVD	750
É importante particionar o disco	750
Relocando “Meus documentos” e de e-mails	751
Mudando o local da pasta Meus Documentos.....	751

Capítulo 22: Resolvendo problemas de temperatura

Efeitos da temperatura sobre o computador	753
A temperatura do processador.....	753
A temperatura do interior do micro.....	754
Melhorando a eficiência do cooler do processador.....	754
Melhorando a ventilação do gabinete	754
Para não atrapalhar o fluxo de ar no interior do micro.....	755
Ventilar para dentro ou para fora?	758
Melhorando o cooler do processador	758
E o ar condicionado?	760
Os objetivos do controle de temperatura	761
Novamente, o cooler do processador	761
Melhorando a refrigeração do gabinete	763
Arrumação de cabos e instalação de cooler traseiro.....	764
A limpeza do cooler.....	765
Cooler frontal.....	766
Fonte com 3 ventiladores.....	766
Lidando com gabinetes compactos	767
Aplicando pasta térmica	770
Monitor de hardware	771
Monitoração de hardware dentro do Windows.....	772
Tensões da fonte de alimentação.....	773

Temperatura máxima do processador.....	773
Rotações de coolers.....	775
Temperatura do sistema.....	775
Resumo sobre temperaturas no micro.....	776

Capítulo 23: Dicas para resolver problemas

No ROM Basic, System Halted.....	777
Boot só funciona por disquete, mas HD está OK.....	779
Teclado troca caracteres.....	779
“Keyboard Error” durante o boot.....	779
Sistema operacional inválido (Win 95/98/ME).....	779
HDD Controller Failure.....	780
FDC Controller Failure.....	780
Mouse inativo.....	781
Imagem sem sincronismo, desde que o micro é ligado.....	782
Imagem sem sincronismo no Windows.....	782
CMOS Memory Size Mismatch.....	783
CMOS Cchecksum Error – Defaults Loaded.....	783
Travamentos e falhas no Windows.....	783
Disco rígido reconhecido com capacidade inferior.....	786
Erros de leitura no disco rígido.....	787
Contagem de memória incompleta.....	788
PC reseta sozinho.....	788
Travamento na finalização do Windows.....	788
Windows trava na inicialização.....	789
Troca de slot.....	790
A20.....	790
Cancelando corretamente uma listagem.....	790
Listagem não cancela.....	791
Proteção contra vírus que destroem o BIOS.....	791
Organizando os e-mails recebidos.....	791
Micro que liga momentaneamente.....	792
Erro no registro repetidas vezes (Windows 98 / ME).....	792
Configurações de botões de energia.....	793
Disquete não grava.....	793
Processador reduz clock devido ao aquecimento.....	793
Cabo flat IDE invertido.....	793
Erro nos jumpers do disco rígido.....	793
Cabo flat com mais de 45 cm.....	793
DMA não funciona em placas antigas.....	793
FAT32 e FAT16.....	794
Temporização da memória pelo SPD.....	794
Driver AGP miniport.....	794
Quando não é possível desabilitar o vídeo onboard.....	794
Imagem estreita no monitor.....	794
Teste o vídeo com o DXDIAG.....	795
Jogos que requerem OpenGL.....	795
Imagem serrilhada.....	795
Som ou vídeo com pausas.....	795

Placa ISA causa conflito de IRQ.....	795
Modem não reconhece tom de discagem.....	795
Testando o modem.....	795
Telefone interfere com o modem.....	796
Caixas de som com amplificação.....	796
Cabo de impressora inadequado.....	796
Erro ao acessar disquete.....	796
Drivers da placa mãe.....	796
Não use o SCANDISK nos disquetes.....	796
Erro no registro repetidas vezes.....	797
Cabo flat de 80 vias ligado de forma errada.....	797
Estabilizador de voltagem.....	797
Conector DB9/PS2 para mouse.....	797
Chipsets acelerados.....	797
Voltagem errada do Pentium MMX.....	797
Jumper da bateria.....	798
Erro nos jumpers do disco rígido.....	798
Espessura do papel.....	798
Cheque a porta paralela.....	798
Cabo de impressora paralela inadequado.....	798
Papel escorrega ao ser puxado.....	798

Capítulo 24: Exercícios

Suporte ao professor.....	799
Exercícios para os alunos.....	806

