

LAÉRCIO VASCONCELOS

**MONTAGEM E
CONFIGURAÇÃO
DE MICROS**

Laércio Vasconcelos Computação
Av. Rio Branco, 156/1229
Centro – Rio de Janeiro RJ CEP 20.040-004
Tel (21) 2210-2888
www.laercio.com.br

MONTAGEM E CONFIGURAÇÃO DE MICROS

Copyright © 2007, 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, julho de 2007

Título

MONTAGEM E CONFIGURAÇÃO DE MICROS

ISBN 85-900395-7-9

Autor

Eng. Laércio Vasconcelos

Supervisora de Marketing

Catia Marinho da Motta

Editoração e revisão técnica

Márcio Bergami de Carvalho

Capa

Rafael Conde

Auxiliar técnico

Márcio Bergami de Carvalho

Vendas

Bia C. Rodrigues e Sirléia Damázio

ÍNDICE

Capítulo 1: Introdução ao hardware

<i>Primeiro contato com hardware</i>	1
Computador, micro, PC.....	1
Processador.....	1
Memória “RAM”.....	2
Disco rígido.....	2
Placa mãe.....	3
Placa de vídeo.....	3
Modem.....	4
Drive de disquetes.....	5
Unidades de CD e DVD.....	5
Placa de som.....	6
Placa de rede.....	6
Monitor.....	6
Gabinete.....	7
Teclado.....	7
Mouse.....	8
Interfaces.....	8

Capítulo 2: Placas mãe

<i>A placa mãe</i>	9
Uma placa para cada processador.....	9
Micros do ano 2000 e superiores.....	9
Processador e seu soquete.....	10
Placas para processadores Pentium 4 e superiores.....	10
Placas para Core 2 Duo e superiores.....	12
Placas para processadores AMD.....	12
Resumo de processadores e soquetes.....	14
<i>Placas mãe AT e ATX</i>	14
<i>Instalando o processador no seu soquete</i>	15
<i>Módulos de memória</i>	17
Escolhendo o soquete correto.....	18
<i>Memórias SDRAM, DDR e DDR2</i>	19
Memórias DDR.....	19
Memórias DDR2.....	21
Memórias SDRAM.....	21
<i>Slots PCI e AGP</i>	21
Slots AMR, CNR e ACR.....	22

Slots PCI Express	23
Chipset	24
Interfaces IDE	25
Interfaces SATA	27
Interface para drive de disquetes	27
Conectando corretamente cabos flat	28
Bateria	29
Conexões do painel do gabinete	30
Conexão do RESET.....	31
Conexão do Power Switch.....	32
Conexão do PC Speaker.....	32
Conexão do Power LED.....	32
Conexão do IDE LED.....	32
Dicas para não errar as conexões do painel frontal.....	33
Conexões da fonte de alimentação	33
Conector ATX de 24 pinos.....	35
Conector de fonte AT.....	36
Fixação das peças no gabinete	36
Parafusos.....	37
Painel traseiro do gabinete ATX.....	39
As interfaces da placa mãe	40
Interfaces onboard.....	40
Interfaces seriais.....	41
Interface paralela.....	41
Interfaces USB.....	42
Interface para teclado.....	42
Interface para mouse PS/2.....	43
Interface para joystick.....	43
Interface de rede onboard.....	44
Conector do vídeo onboard.....	44

Capítulo 3: Os cuidados ao trabalhar com hardware

Cuidado com a eletricidade estática (ESD)	45
Como ocorrem as descargas eletrostáticas.....	45
Descargas eletrostáticas e seus estragos.....	45
Como proteger os circuitos.....	46

<i>Desligue o computador da tomada!</i>	49
<i>Conexões de alimentação</i>	49
<i>O uso correto do cooler do processador</i>	50
<i>Pasta térmica e similares</i>	52
<i>Erros grosseiros</i>	52
Erro: Aparafusar a placa mãe no gabinete sem espaçadores.....	53
Erro: Usar parafuso em furo não metalizado.....	53
Erro: Usar parafuso onde não existe furo na placa mãe.....	53
Erro: Aplicar torção nas placas.....	54
Erro: Empilhar placas.....	54
Erro: Espuma rosa.....	54
Erro: Prender cabos com elásticos.....	54
Erro: Manuseio do disco rígido.....	54
A forração correta da mesa.....	54

Capítulo 4: Gabinetes, fontes de alimentação e rede elétrica

<i>Gabinetes para todos os gostos</i>	55
<i>Tamanho e ventilação do gabinete</i>	56
Cooler traseiro x cooler frontal.....	59
Alimentação do cooler.....	59
<i>Especificação da fonte de alimentação</i>	60
<i>Conectores e voltagens da fonte de alimentação</i>	61
<i>Rede elétrica e aterramento</i>	64

Capítulo 5: Unidades de disco

<i>Conexões nas unidades de disquete</i>	67
Conexão do drive de disquetes no cabo flat.....	67
Conexão do drive de disquetes na fonte de alimentação.....	69
<i>Conexões nos discos rígidos IDE</i>	69
O uso do cabo flat IDE.....	70
Conexões na fonte e no cabo flat.....	70
Fixação do disco rígido no gabinete.....	71
<i>Cabos flat IDE de 40 e de 80 vias</i>	72
<i>Discos Serial ATA</i>	73
Conector de alimentação SATA.....	74

Cabo de dados SATA.....	74
<i>Conexões nas unidades de CD e DVD.....</i>	74
Conexão na fonte de alimentação.....	75
Conexão no cabo flat IDE e configuração de jumpers.....	76
Conexão do cabo de áudio.....	77
<i>Instalando um segundo disco rígido.....</i>	79
Jumpers de discos rígidos IDE.....	80
Slave Present.....	80
Recomendações.....	81
Usando as tabelas de jumpers.....	81
Cable Select.....	81
<i>Mecânica de discos rígidos.....</i>	82
Discos.....	83
Braço.....	83
Cabeças.....	83
Superfície.....	83
Trilhas.....	84
Setores.....	84
Cilindros.....	84
<i>Desempenho de discos rígidos.....</i>	84
Tempo de acesso.....	84
Taxa de transferência externa.....	85
Taxa de transferência interna.....	85

Capítulo 6: Processadores

<i>Clock interno, clock externo e cache.....</i>	87
Barramento do sistema.....	87
FSB da placa mãe.....	87
FSB do Pentium 4.....	89
FSB de processadores para Socket A.....	90
Athlon é DDR.....	90
Pentium 4 é QDR.....	90
<i>Família Athlon 64.....</i>	91
Dois “FSBs”.....	91
<i>Como os processadores evoluem.....</i>	92
<i>Processadores para Socket A.....</i>	93
A evolução dos processadores Athlon.....	93
Tabela de processadores Athlon.....	93
Processadores AMD Duron.....	96
Sempron para Socket A.....	97

<i>Família Pentium 4</i>	98
Socket 478.....	98
Instalando o processador no Socket 478.....	101
<i>Hyper-Threading Technology</i>	106
Processadores que usam o Socket LGA 775.....	108
Pentium D e Pentium Extreme Edition.....	109
Core 2 Duo e Core 2 Extreme.....	110
Core 2 Quad.....	112
Instalação de processadores em Socket LGA775.....	112
<i>Processadores Celeron</i>	116
Celeron-D.....	117
<i>Família Athlon 64</i>	118
Soquetes para Athlon 64.....	118
Sempron para Socket 754 e AM2.....	119
Os modelos de Athlon 64.....	119
Os modelos de Athlon 64 X2.....	120
Instalação do Athlon 64.....	121
<i>Instalando processador para Socket A</i>	125
Instalação do cooler no processador para Socket A.....	127

Capítulo 7: Memórias

<i>Cuidado com a eletricidade estática</i>	131
<i>Leitura e escrita</i>	131
ROM.....	131
RAM.....	131
<i>Módulos de memória</i>	132
<i>RAMs estáticas e dinâmicas</i>	132
<i>DRAMs síncronas</i>	133
PC66, PC100, PC133.....	133
DDR.....	134
<i>SPD – Serial Presence Detect</i>	134
<i>Escolhendo a DDR correta</i>	134
<i>Memórias DDR2</i>	135
Velocidade da DDR2.....	135
<i>Memórias de 64 e de 128 bits</i>	136
Pentium 4 com dual channel.....	136
Athlon 64 com Socket 939.....	137
Socket AM2.....	137

Memória Dual Channel.....	137
Funcionamento do canal simples.....	138
Funcionamento do canal duplo.....	138
Exemplo: Athlon XP com memória de 64 bits.....	139
Restrições sobre o uso de memórias.....	140
Exemplificando uma expansão.....	140
Exemplo: Pentium 4, Socket 478, 64 bits.....	141
Exemplificando a instalação de memórias.....	143
Athlon 64 X2, Socket AM2, 128 bits DDR2.....	143
Core 2 Duo, Socket LGA 775, 128 bits DDR2.....	145
Conclusão.....	148

Capítulo 8: Configurações de hardware

Jumpers e dip switches.....	149
Jumpers vitais.....	151
Habilitação da bateria.....	152
Clear CMOS.....	152
Clock externo do processador.....	153
Configurando o clock externo na placa mãe.....	154
Clock interno do processador.....	156
FSB de processadores Athlon 64 e similares.....	156
Velocidade das memórias.....	157
Velocidade dos barramentos PCI e AGP.....	157
Jumpers de dispositivos IDE.....	157
Conectores USB.....	158
Conectores USB internos.....	158
Ligando os conectores USB frontais.....	161
Conectores de áudio frontal.....	164

Capítulo 9: Montagem do micro

Conexões das partes de um PC.....	167
As etapas da montagem.....	168
Etapa 1: Preparação do gabinete.....	169
Abrindo o gabinete.....	171
Fixar parafusos hexagonais.....	171
Abrir fendas frontais.....	173

Conectores do painel frontal.....	173
Parafusos.....	174
Tampas traseiras.....	174
Conectores da fonte.....	174
Chave 110/220V.....	175
Instalação do cooler do gabinete.....	175
Moldura traseira ATX.....	175
<i>Etapa 2: Preparação da placa mãe.....</i>	176
Cuidado com a eletricidade estática !.....	176
Conexões do painel frontal.....	176
Jumpers.....	177
CMOS Setup.....	178
Instalação do processador e do seu cooler.....	178
Instalação de memórias.....	178
Conecte os cabos flat.....	178
<i>Etapa 3: Montagem da placa mãe.....</i>	180
Apoiando a placa mãe sobre uma caixa.....	180
Conexões do painel frontal.....	181
Conectores USB frontais.....	181
Conectores de áudio frontais.....	181
Alimentação de coolers.....	181
Fixação da placa mãe no gabinete.....	182
O primeiro teste.....	184
<i>Etapa 4: Unidades de disco.....</i>	187
Montagem do drive de disquete.....	188
Montagem do disco rígido.....	189
Montagem das unidades de CD/DVD.....	191
<i>Etapa 5: Fixação das placas de expansão.....</i>	193
Distribuição das placas pelos slots.....	194
Montagem da placa de som.....	195
Montagem de outras placas PCI.....	196
Acabamento.....	197
<i>Ligando o micro.....</i>	199
<i>Os erros mais comuns.....</i>	201
Usuário destrói peça.....	201
Power Switch conectado de forma errada.....	201
Cabos mal conectados.....	202
Cabo flat invertido.....	202
Clear CMOS.....	202
Erro na ligação do CPU_FAN.....	202
Placa de vídeo mal encaixada.....	203
Bateria desabilitada ou fraca.....	203
Chave 110/220V.....	204
Jumpers errados.....	204

Memórias mal encaixadas.....	204
Memórias genéricas.....	204
Peça danificada por eletricidade estática.....	204

Capítulo 10: CMOS Setup

Setup básico.....	205
BIOS, CMOS e CMOS Setup.....	205
Como executar o CMOS Setup.....	206
Fazendo o Setup.....	207
Um exemplo de Setup.....	210
Refinando o Setup.....	215
Interfaces onboard sem uso.....	215
Desativando o vídeo onboard.....	216
Interface de rede sem uso.....	217
USB no Setup.....	217
Velocidade do processador.....	218
Velocidade das memórias.....	218
Chip configuration.....	219
Hardware monitor.....	220
Descrição detalhada dos itens do Setup.....	220
Advanced BIOS Setup.....	220
Processor Serial Number Feature.....	220
Full screen logo.....	221
Password Check.....	221
Internal Cache / Level 1 Cache.....	221
External Cache / Level 2 Cache.....	221
BIOS Update.....	221
Quick Power on Self Test / Quick boot.....	221
USB Keyboard / Mouse support / USB Legacy Support.....	221
Video BIOS Shadow.....	222
System BIOS Shadow.....	222
Parity Check.....	222
Chassis intrusion.....	222
Advanced Chipset Setup.....	222
Auto Configuration.....	222
DRAM to CPU Frequency Ratio.....	222
CAS Latency.....	223
RAS Precharge Time, RAS to CAS Delay.....	223
SDRAM Autoconfiguration.....	223
AGP Aperture Size.....	223
System BIOS Cacheable / Video BIOS Cacheable.....	224
PCI / PnP Setup.....	224

Peripheral Configuration.....	224
AGP 1x / 2x / 4x / 8x Mode.....	225
AGP Read / Write WS.....	225
Onboard AC97 Audio Controller / Modem controller.....	225
Onboard Game Port.....	225
Onboard IDE Ports.....	225
Onboard FDC.....	226
Onboard Serial Port.....	226
Onboard Parallel Port.....	226
Onboard Printer Mode.....	226
Security.....	226
Password.....	226
Antivirus.....	227
IDE Setup.....	227
LBA Mode.....	227
IDE PIO Mode.....	228
DMA Mode.....	228
Power Management	228
Power Management.....	229
Remote Power On.....	229
RTC Alarm Resume from Soft OFF.....	229
ACPI Aware OS.....	229
Fan Monitor xxx RPM.....	229
CPU Temperature.....	229
System Temperature.....	230
Voltage Monitor.....	230
CPU Overheat Warning Temperature.....	230
AC Power Loss Restart.....	230
Automatic Power Up.....	230

Capítulo 11: Particionamento e formatação do disco rígido

Windows 98 x Windows XP.....	231
Particionamento e formatação no Windows 98.....	231
FAT32 x NTFS.....	232
Sistema de arquivos.....	232
Dividindo o disco.....	233
Disquete de inicialização.....	234
Dividindo o disco rígido com o FDISK.....	235
Dividindo o disco rígido em dois.....	235
Dividindo o disco rígido em três ou mais unidades.....	235

<i>Criando uma partição única.....</i>	236
Reiniciando o computador.....	238
<i>Dividindo o disco em duas ou mais partes.....</i>	239
Criando a partição primária.....	239
Criando a partição estendida.....	241
Criando as unidades lógicas da partição estendida.....	242
Definindo a partição ativa.....	243
Formatando as unidades.....	243
<i>Particionando um disco rígido usado.....</i>	244
<i>FDISK com discos acima de 60 GB.....</i>	244

Capítulo 12: Instalação do Windows

<i>Windows 98/ME.....</i>	245
A letra da unidade de CD.....	245
Instalando o Windows 98.....	246
<i>Instalação do Windows XP.....</i>	251
Seqüência de boot.....	251
Disco rígido não reconhecido.....	252
Partição única.....	252
Dividindo o disco rígido.....	254
Instalação em um disco rígido usado.....	255
O computador reinicia.....	256
Etapas finais da instalação.....	259
<i>Disco rígido não reconhecido.....</i>	261
<i>Usando o “disquete F6”.....</i>	262

Capítulo 13: Configurando o Windows

<i>Problemas depois da instalação do Windows.....</i>	265
<i>As versões do Windows.....</i>	265
<i>O gerenciador de dispositivos.....</i>	266
<i>Drivers das placas.....</i>	266
Drivers em falta.....	267
Comece pelos drivers do chipset!.....	267
Problemas dos drivers genéricos do chipset.....	267
Instalando os drivers do chipset.....	268
Drivers de chipsets de placas antigas.....	268
Quando instalar o driver do chipset?.....	269
Drivers de dispositivos onboard.....	269

Atenção para a versão do Windows.....	270
Ativando o ícone Meu Computador.....	270
Formatação do drive D.....	271
<i>Usando o CD da placa mãe.....</i>	271
<i>Os métodos de instalação de drivers.....</i>	271
a) Programa de instalação.....	272
b) Programa compactado.....	273
c) Instalação manual.....	273
d) Arquivo ZIP.....	277
<i>Instalando os drivers da placa de som.....</i>	278
Configuração de alto-falantes.....	279
<i>Driver da placa de vídeo.....</i>	280
<i>DirectX.....</i>	283
<i>Windows Update.....</i>	285
<i>Região do DVD.....</i>	286
<i>Declarando o monitor.....</i>	287
Ajustes do monitor no Windows 98/ME.....	287
Taxa de atualização vertical no Windows XP/2000.....	287
Declarando o monitor no Windows XP/2000.....	288
<i>Driver do processador Athlon 64.....</i>	289
<i>Gerenciamento de disco (XP/2000).....</i>	289
Criando novas partições.....	289
Alterando as letras.....	292
Criando uma partição estendida.....	293
<i>Aprofundamento na Internet.....</i>	294

Capítulo 14: Interfaces e placas de expansão

<i>Placas de vídeo.....</i>	295
Placa de vídeo PCI Express x16.....	296
Memória de vídeo.....	296
Placa de vídeo x vídeo onboard.....	297
<i>Resolução e cores.....</i>	297
Número de cores.....	298
<i>Aceleração 3D.....</i>	299
APIs gráficas 3D: Direct3D, OpenGL e Glide.....	300
Instalando uma nova placa de vídeo.....	301

Portas USB.....	301
Características do USB.....	301
USB 1.1 e USB 2.0.....	302
Cabos e conectores USB.....	302
Conexões entre o micro e dispositivos USB.....	303
Compatibilidade entre USB 2.0 e USB 1.1.....	304
Modems.....	304
Conexão da placa fax/modem na linha telefônica.....	304
Configuração de modems.....	305
O modem no Gerenciador de dispositivos.....	306
Configurações no Painel de controle.....	308
Placas de som.....	308
Conectores de uma placa de som.....	308
Digitalização de sons.....	310
MIDI.....	311
Testando a placa de som.....	311
O Mixer do Windows.....	312

Capítulo 15: Noções de manutenção

Manutenção preventiva.....	315
Umidade, poeira e fumaça.....	315
Backup dos programas.....	316
Vírus.....	316
Conectando e desconectando corretamente.....	317
Ventilação do gabinete.....	317
Cuidados com as unidades de disquete.....	318
Protegendo o computador da poeira.....	320
Manutenção corretiva.....	321
Trocando a bateria da placa mãe.....	321
Limpeza geral de poeira.....	322
Limpeza de contatos.....	324
Clear CMOS.....	327
CMOS Checksum Error.....	328
Porque simplesmente não retiramos a bateria?.....	328
Método alternativo para fazer o CLEAR CMOS.....	329
Testes por substituição.....	329