

LAÉRCIO VASCONCELOS

**MONTAGEM E
CONFIGURAÇÃO
DE MICROS**

2ª EDIÇÃO

Rio de Janeiro
2009



**LAÉRCIO
VASCONCELOS
COMPUTAÇÃO**

Laércio Vasconcelos Computação
Av. Almirante Cochrane, 33/201
Tijuca – Rio de Janeiro RJ CEP 20.550-040
Tel (21) 2210-2888
www.laercio.com.br

MONTAGEM E CONFIGURAÇÃO DE MICROS

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, maio de 2009

Título

MONTAGEM E CONFIGURAÇÃO DE MICROS

ISBN 978-85-86770-14-2

Autor

Eng. Laércio Vasconcelos

Supervisora de Marketing

Bia C. Rodrigues

Capa

Rafael Conde

Vendas

Sirléia Damázio e Aline Galvão

ÍNDICE

Capítulo 1 – Introdução ao hardware

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

Capítulo 2 – A placa mãe

A placa mãe.....	1
Uma placa para cada processador.....	1
Micros do ano 2000 e superiores.....	1
Processador e seu soquete.....	8
Placas para processadores Pentium 4 e superiores.....	8
Placas para processadores Core 2 Duo e derivados.....	9
Placas para processadores Core i7 e Core i7 Extreme.....	9
Placas para processadores AMD.....	10
Resumo de processadores e soquetes.....	13
Placas mãe AT e ATX.....	13
Instalando o processador no seu soquete.....	14
Módulos de memória.....	15
Escolhendo o soquete correto.....	17
Memórias SDRAM, DDR, DDR2 e DDR3.....	17
Slots PCI e AGP.....	20
Slots PCI Express.....	21
Slots AMR, CNR e ACR.....	22
Chipset.....	23
Interfaces IDE.....	24
Interfaces SATA.....	25
Interface para drive de disquetes.....	25
Conectando corretamente cabos flat.....	26
Bateria.....	28
Conexões do painel do gabinete.....	28
Conexões da fonte de alimentação.....	31
Conector ATX de 24 pinos.....	32
Conector de fonte AT.....	33
Fixação das peças no gabinete.....	34
Parafusos.....	34
Painel traseiro do gabinete ATX.....	36
As interfaces da placa mãe.....	37
Interfaces onboard.....	37
Interfaces seriais.....	38
Interface paralela.....	38
Interfaces USB.....	38
Interface para teclado.....	39
Interface para mouse PS/2.....	39

Interface para joystick.....	40
Interface de rede onboard.....	40
Conector do vídeo onboard.....	40

Capítulo 3 – Os cuidados ao trabalhar com hardware

Cuidado com a eletricidade estática (ESD).....	41
Os estragos causados pelas descargas eletrostáticas.....	41
Como proteger os circuitos.....	42
Desligue o computador da tomada!.....	44
Conexões de alimentação.....	44
O uso correto do cooler do processador.....	45
Pasta térmica e similares.....	47
Erros grosseiros.....	47

Capítulo 4 – Gabinetes, fontes de alimentação e rede elétrica

Gabinetes para todos os gostos.....	49
Tamanho e ventilação do gabinete.....	49
Cooler traseiro x cooler frontal.....	52
Alimentação do cooler.....	52
Especificação da fonte de alimentação.....	53
Conectores e voltagens da fonte de alimentação.....	54
Rede elétrica e aterramento.....	57
Avisos importantes.....	58

Capítulo 5 – Unidades de disco

Conexões nas unidades de disquete.....	59
Conexões nos discos rígidos IDE.....	61
O uso do cabo flat IDE.....	62
Conexões na fonte e no cabo flat.....	62
Fixação do disco rígido no gabinete.....	63
Cabos flat IDE de 40 e de 80 vias.....	63
Discos Serial ATA.....	64
Conector de alimentação SATA.....	64
Cabo de dados SATA.....	65
Conexões nas unidades de CD e DVD.....	65
Instalando um segundo disco rígido.....	69
Jumpers de discos rígidos IDE.....	70
Slave Present.....	70
Recomendações na escolha entre Master e Slave.....	71
Usando as tabelas de jumpers.....	71
Cable Select.....	71
Mecânica de discos rígidos.....	72
Desempenho de discos rígidos.....	74
A fragilidade do disco rígido.....	75

Capítulo 6 – Processadores

Clock interno, clock externo e cache.....	77
Barramento do sistema.....	77
FSB da placa mãe.....	78
FSB do Pentium 4.....	79
FSB de processadores para Socket A.....	80
Athlon é DDR.....	80
Pentium 4 é QDR.....	80
Família Athlon 64.....	81
Dois “FSBs”.....	81
Como os processadores evoluem.....	82
Processadores para Socket A.....	82
A evolução dos processadores Athlon.....	83
Tabela de processadores Athlon.....	84
Processadores AMD Duron.....	86
Sempron para Socket A.....	87
Família Pentium 4.....	88
Socket 478.....	88
Instalando o processador no Socket 478.....	90

Hyper-Threading Technology.....	95
Processadores que usam o Socket LGA 775.....	96
Pentium D e Pentium Extreme Edition.....	98
Core 2 Duo e Core 2 Extreme.....	98
Core 2 Quad.....	100
Instalação de processadores em Socket LGA775.....	100
Processadores Celeron.....	104
Celeron-D.....	105
Celeron série 400.....	106
Celeron Dual Core.....	106
Pentium Dual Core.....	106
Intel Core i7 e Core i7 Extreme.....	107
Família Athlon 64.....	109
Soquetes para Athlon 64.....	109
Sempron para Socket 754 e AM2.....	110
Os modelos de Athlon 64.....	111
Os modelos de Sempron.....	111
Os modelos de Athlon 64 X2.....	112
Instalação do Athlon 64.....	112
AMD Phenom.....	116
O Socket AM2+.....	117
AMD Phenom II.....	118
Instalando processador para Socket A.....	118
Instalação do cooler no processador para Socket A.....	120

Capítulo 7 – Memórias

Cuidado com a eletricidade estática.....	123
Leitura e escrita.....	123
ROM.....	123
RAM.....	123
Módulos de memória.....	124
RAMs estáticas e dinâmicas.....	125
DRAMs síncronas.....	125
PC66, PC100, PC133.....	125
SPD – Serial Presence Detect.....	126
Memórias DDR.....	126
Memórias DDR2.....	127
Velocidade da DDR2.....	127
Memórias de 64 e de 128 bits.....	128
Dual channel em processadores Intel.....	128
Athlon 64 com Socket 939.....	129
Socket AM2 e Socket AM3.....	129
DDR3.....	129
Entendendo o Dual Channel.....	130
Funcionamento do canal simples.....	131
Funcionamento do canal duplo.....	132
Tripla canal.....	132
Exemplos de instalação de memórias.....	132
Exemplo 1: Athlon XP com memória de 64 bits.....	133
Exemplo 2: Pentium 4, Socket 478, 64 bits.....	134
Exemplo 3: Athlon 64 X2, Socket AM2, 128 bits DDR2.....	136
Exemplo 4: Core 2 Duo, Socket LGA 775, 128 bits DDR2.....	137
Exemplo 5: MSI X58 Eclipse (DDR3, Core i7).....	141
Exemplo 6: Asus M4A79T Deluxe (Phenom II, DDR3).....	143

Capítulo 8 – Configurações de hardware

Jumpers e dip switches.....	145
Jumpers vitais.....	147
Habilitação da bateria.....	147
Clear CMOS.....	147
Clock externo do processador.....	148
Configurando o clock externo na placa mãe.....	149
Clock interno do processador.....	151
FSB de processadores Athlon 64 e similares.....	151
Velocidade das memórias.....	152

Velocidade dos barramentos PCI e AGP.....	152
Jumpers de dispositivos IDE.....	152
Conectores USB.....	153
Ligando os conectores USB frontais.....	155
Conectores de áudio frontal.....	158
Na Internet, micros antigos.....	160

Capítulo 9 – A montagem do micro

Conexões das partes de um micro.....	161
As etapas da montagem.....	162
Etapa 1: Preparação do gabinete.....	163
Abrindo o gabinete.....	165
Fixar parafusos hexagonais.....	165
Abrir fendas frontais.....	166
Conectores do painel frontal.....	167
Parafusos.....	167
Tampas traseiras.....	167
Conectores da fonte.....	168
Chave 110/220V.....	168
Instalação do cooler do gabinete.....	168
Moldura traseira ATX.....	169
Etapa 2: Preparação da placa mãe.....	169
Cuidado com a eletricidade estática !.....	169
Conexões do painel frontal.....	170
Jumpers.....	170
CMOS Setup.....	171
Instalação do processador e do seu cooler.....	171
Instalação de memórias.....	172
Conecte os cabos flat.....	172
Etapa 3: Montagem da placa mãe.....	173
Conexões do painel frontal.....	173
Conectores USB frontais.....	173
Conectores de áudio frontais.....	174
Alimentação de coolers.....	174
Fixação da placa mãe no gabinete.....	175
O primeiro teste.....	176
Etapa 4: Unidades de disco.....	179
Montagem do drive de disquete.....	179
Montagem do disco rígido.....	181
Montagem das unidades de CD/DVD.....	182
Etapa 5: Fixação das placas de expansão.....	185
Distribuição das placas pelos slots.....	185
Montagem da placa de som.....	186
Montagem de outras placas PCI.....	187
Acabamento.....	188
Ligando o micro.....	190
Os erros mais comuns.....	191
Usuário destrói peça.....	192
Power Switch conectado de forma errada.....	192
Cabos mal conectados.....	192
Cabo flat invertido.....	192
Clear CMOS.....	192
Erro na ligação do CPU_FAN.....	193
Placa de vídeo mal encaixada.....	193
Bateria desabilitada ou fraca.....	193
Chave 110/220V.....	194
Jumpers errados.....	194
Memórias mal encaixadas.....	194
Memórias genéricas.....	194
Peça danificada por eletricidade estática.....	194

Capítulo 10 – CMOS Setup

Setup básico.....	195
BIOS, CMOS e CMOS Setup.....	195
Como executar o CMOS Setup.....	196

Fazendo o Setup.....	196
Um exemplo de Setup.....	200
Refinando o Setup.....	204
Interfaces onboard sem uso.....	204
Desativando o vídeo onboard.....	205
Interface de rede sem uso.....	206
USB no Setup.....	206
Velocidade do processador.....	206
Velocidade das memórias.....	206
Chip configuration.....	207
Hardware monitor.....	208
Descrição detalhada dos itens do Setup.....	208
Advanced BIOS Setup.....	208
Advanced Chipset Setup.....	210
PCI / PnP Setup.....	212
Peripheral Configuration.....	212
Security.....	214
IDE Setup / SATA Setup / Hard Disk Setup.....	215
Power Management.....	216

Capítulo 11 – Particionamento e formatação do disco rígido

Windows 98, XP e Vista.....	219
Particionamento e formatação no Windows 98.....	219
FAT32 x NTFS.....	219
Sistema de arquivos.....	220
Dividindo o disco.....	220
Disquete de inicialização.....	221
Dividindo o disco rígido com o FDISK.....	222
Criando uma partição única.....	223
Reiniciando o computador.....	224
Dividindo o disco em duas ou mais partes.....	225
Criando a partição primária.....	226
Criando a partição estendida.....	227
Criando as unidades lógicas da partição estendida.....	228
Definindo a partição ativa.....	229
Formatando as unidades.....	229
Particionando um disco rígido usado.....	230
FDISK com discos acima de 60 GB.....	230

Capítulo 12 – Instalação do Windows

Windows 98/ME.....	231
A letra da unidade de CD.....	231
Instalando o Windows 98.....	231
Instalação do Windows XP.....	236
Disco rígido não reconhecido.....	244
Usando o “disquete F6”.....	245
Instalação do Windows Vista.....	246

Capítulo 13 – Configurando o Windows

Problemas depois da instalação do Windows.....	251
As versões do Windows.....	251
O gerenciador de dispositivos.....	251
Drivers das placas.....	252
Drivers em falta.....	252
Comece pelos drivers do chipset!.....	253
Problemas dos drivers genéricos do chipset.....	253
Instalando os drivers do chipset.....	254
Drivers de chipsets de placas antigas.....	254
Drivers de dispositivos onboard.....	255
Atenção para a versão do Windows.....	255
Ativando o ícone Meu Computador.....	255
Formatação do drive D.....	256
Usando o CD da placa mãe.....	257
Os métodos de instalação de drivers.....	257
Instalando os drivers da placa de som.....	262

Driver da placa de vídeo.....	264
DirectX.....	267
Windows Update.....	268
Região do DVD.....	269
Declarando o monitor.....	270
Ajustes do monitor no Windows 98/ME.....	270
Taxa de atualização vertical no Windows XP/2000.....	271
Declarando o monitor no Windows XP/2000.....	271
Driver do processador Athlon 64 e superiores.....	272
Gerenciamento de disco (XP/2000).....	272
Criando novas partições.....	272
Alterando as letras.....	275
Criando uma partição estendida.....	275
Algumas configurações no Windows Vista.....	277
Área de trabalho.....	277
Gerenciador de dispositivos.....	278
Formatando o drive D.....	280
Painel de controle.....	280

Capítulo 14 – Interfaces e placas de expansão

Placas de vídeo.....	283
Placa de vídeo PCI Express x16.....	284
Memória de vídeo.....	284
Placa de vídeo x vídeo onboard.....	284
Resolução e cores.....	285
Número de cores.....	286
Aceleração 3D.....	286
APIs gráficas 3D: Direct3D, OpenGL e Glide.....	287
Portas USB.....	288
Características do USB.....	289
USB 1.1 e USB 2.0.....	289
Cabos e conectores USB.....	289
Conexões entre o micro e dispositivos USB.....	290
Compatibilidade entre USB 2.0 e USB 1.1.....	291
Modems.....	291
Conexão na linha telefônica.....	291
Configuração de modems.....	291
Placas de som.....	295
Digitalização de sons.....	295
MIDI.....	296
Testando a placa de som.....	297
O Mixer do Windows.....	297

Capítulo 15 – Manutenção

Noções de manutenção preventiva.....	299
Umidade, poeira e fumaça.....	299
Backup dos programas.....	300
Vírus.....	300
Conectando e desconectando corretamente.....	300
Ventilação do gabinete.....	300
Cuidados com as unidades de disquete.....	301
Protegendo o computador da poeira.....	302
Manutenção corretiva.....	303
Trocando a bateria da placa mãe.....	303
Limpeza geral de poeira.....	304
Limpeza de contatos.....	305
Clear CMOS.....	307
Método alternativo para fazer o CLEAR CMOS.....	307
Testes por substituição.....	308

Capítulo 16 – Exercícios

Exercícios.....	309
-----------------	-----