

**LAÉRCIO VASCONCELOS**

**ABRINDO SEU  
MICRO**

Rio de Janeiro

2007



**LAÉRCIO  
VASCONCELOS  
COMPUTAÇÃO**

# **ABRINDO SEU MICRO**

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, setembro de 2007

Título

**ABRINDO SEU MICRO**

**ISBN 978-85-86770-09-8**

**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

Laércio Vasconcelos Computação Ltda.

Av. Rio Branco, 156/1229

CEP.: 20.040-003 – Centro – Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Telefax: +55 (21) 2210-2888

E-mail: atendimento@laercio.com.br

www.laercio.com.br

# ÍNDICE

---

## Capítulo 1: Introdução ao hardware

É preciso saber desmontar e montar o micro.....	1
<b>Primeiro contato com hardware.....</b>	<b>1</b>
Computador, micro, PC.....	1
Processador.....	2
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.....	5
Placa de rede.....	5
Monitor.....	5
Gabinete.....	6
Teclado e mouse.....	6

## Capítulo 2: Placas mãe

<b>A placa mãe.....</b>	<b>7</b>
Uma placa para cada processador.....	7
Processador e seu soquete.....	7
<b>Placas mãe AT e ATX.....</b>	<b>8</b>
<b>Exemplo de instalação de processador.....</b>	<b>8</b>
<b>Módulos de memória.....</b>	<b>9</b>
A numeração dos soquetes.....	10
<b>Memórias SDRAM, DDR e DDR2.....</b>	<b>10</b>
Memórias SDRAM.....	10
Memórias DDR.....	10
Memórias DDR2.....	11
Comparando SDRAM, DDR e DDR2.....	12
<b>Slots PCI e AGP.....</b>	<b>12</b>
<b>Slots PCI Express.....</b>	<b>13</b>
<b>Interfaces IDE.....</b>	<b>14</b>
<b>Conectando corretamente cabos flat.....</b>	<b>15</b>
<b>Interfaces SATA.....</b>	<b>16</b>
<b>Interface para drive de disquetes.....</b>	<b>17</b>
<b>Chipset.....</b>	<b>17</b>
<b>Conexões do painel do gabinete.....</b>	<b>18</b>
Conexão do RESET.....	19
Conexão do Power Switch.....	19
Conexão do PC Speaker.....	19
Conexão do Power LED.....	19
Conexão do IDE LED.....	20
<b>Conexões da fonte de alimentação.....</b>	<b>20</b>
Conector ATX de 24 pinos.....	21

<b>Fixação das peças no gabinete.....</b>	<b>22</b>
Parafusos.....	22
Painel traseiro do gabinete ATX.....	23
<b>As interfaces da placa mãe.....</b>	<b>24</b>
Interfaces onboard.....	24
Interfaces seriais.....	25
Interface paralela.....	25
Interfaces USB.....	25
Interface para teclado.....	25
Interface para mouse PS/2.....	26
Interface para joystick.....	26
Conector do vídeo onboard.....	26
Aprofundamento na Internet.....	26

## Capítulo 3: Os cuidados ao trabalhar com hardware

<b>Cuidado com a eletricidade estática (ESD).....</b>	<b>27</b>
O que são as descargas eletrostáticas.....	27
Os estragos causados pelas descargas eletrostáticas.....	27
Como proteger os circuitos.....	28
<b>Desligue o computador da tomada!.....</b>	<b>30</b>
<b>Conexões de alimentação.....</b>	<b>31</b>
<b>O uso correto do cooler do processador.....</b>	<b>31</b>
<b>Pasta térmica e similares.....</b>	<b>32</b>
<b>Erros grosseiros.....</b>	<b>33</b>
Erro: Aparafusar a placa mãe no gabinete sem espaçadores.....	33
Erro: Usar parafuso em furo não metalizado.....	34
Erro: Usar parafuso onde não existe furo na placa mãe.....	34
Erro: Aplicar torção nas placas.....	34
Erro: Empilhar placas.....	34
Erro: Manuseio do disco rígido.....	34
Erro: A forração da mesa.....	34

## Capítulo 4: Fontes e gabinetes

<b>Gabinetes para todos os gostos.....</b>	<b>35</b>
<b>Tamanho e ventilação do gabinete.....</b>	<b>35</b>
Alimentação do cooler.....	37
<b>Especificação da fonte de alimentação.....</b>	<b>38</b>
<b>Conectores e voltagens da fonte de alimentação.....</b>	<b>39</b>

## Capítulo 5: Unidades de disco

<b>Conexões nas unidades de disquete.....</b>	<b>43</b>
Conexão do drive de disquetes no cabo flat.....	43
Conexão do drive de disquetes na fonte de alimentação.....	45
<b>Conexões nos discos rígidos IDE.....</b>	<b>45</b>
O uso do cabo flat IDE.....	46
Conexões na fonte e no cabo flat.....	46
Fixação do disco rígido no gabinete.....	48
<b>Cabos flat IDE de 40 e de 80 vias.....</b>	<b>48</b>
<b>Discos Serial ATA.....</b>	<b>49</b>
Conector de alimentação SATA.....	49
Cabo de dados SATA.....	49

<b>Conexões nas unidades de CD e DVD.....</b>	<b>50</b>
Conexão na fonte de alimentação.....	51
Conexão no cabo flat IDE e configuração de jumpers.....	52
Conexão do cabo de áudio.....	53

## Capítulo 6: Processadores

<b>Clock interno, clock externo e cache.....</b>	<b>55</b>
FSB da placa mãe.....	55
FSB do Pentium 4.....	57
FSB de processadores para Socket A.....	57
Athlon é DDR.....	57
Pentium 4 é QDR.....	57
<b>Identificando o seu processador.....</b>	<b>58</b>
<b>Família Athlon 64.....</b>	<b>58</b>
<b>Processadores para Socket A.....</b>	<b>59</b>
A evolução dos processadores Athlon.....	59
Identificando processadores Athlon e similares.....	59
Processadores AMD Duron.....	60
Sempron para Socket A.....	61
<b>Família Pentium 4.....</b>	<b>61</b>
Socket 478.....	61
Instalando o processador no Socket 478.....	63
Processadores que usam o Socket LGA 775.....	67
Pentium D e Pentium Extreme Edition.....	68
Core 2 Duo e Core 2 Extreme.....	69
Core 2 Quad.....	69
Instalação de processadores em Socket LGA775.....	70
<b>Processadores Celeron.....</b>	<b>73</b>
Celeron-D.....	74
<b>Família Athlon 64.....</b>	<b>74</b>
Soquetes para Athlon 64.....	74
Sempron para Socket 754 e AM2.....	75
Athlon 64 X2.....	76
Instalação do Athlon 64.....	76
<b>Instalando processador para Socket A.....</b>	<b>79</b>
Instalação do cooler no processador para Socket A.....	80

## Capítulo 7: Memórias

<b>Cuidado com a eletricidade estática.....</b>	<b>83</b>
<b>Módulos de memória.....</b>	<b>83</b>
<b>Memórias SDRAM.....</b>	<b>84</b>
PC66, PC100, PC133.....	84
<b>SPD – Serial Presence Detect.....</b>	<b>84</b>
<b>Memórias DDR.....</b>	<b>85</b>
<b>Memórias DDR2.....</b>	<b>85</b>
Velocidade da DDR2.....	85
<b>Memória Dual Channel.....</b>	<b>86</b>
Funcionamento do canal simples.....	87
Funcionamento do canal duplo.....	88
<b>Exemplo: Athlon XP com memória de 64 bits.....</b>	<b>88</b>
Restrições sobre o uso de memórias.....	89
Exemplificando uma expansão.....	89

<b>Athlon 64 X2, Socket AM2, 128 bits DDR2.....</b>	<b>90</b>
<b>Core 2 Duo, Socket LGA 775, 128 bits DDR2.....</b>	<b>91</b>
<b>Conclusão.....</b>	<b>94</b>

## Capítulo 8: Jumpers

<b>Jumpers e dip switches.....</b>	<b>95</b>
ON e OFF, Open e Closed.....	96
<b>Jumpers vitais.....</b>	<b>97</b>
Habilitação da bateria.....	97
Clear CMOS.....	98
Clock externo do processador.....	99
Configurando o clock externo na placa mãe.....	99
Clock interno do processador.....	101
FSB de processadores Athlon 64 e similares.....	101
Velocidade das memórias.....	102
<b>Jumpers de dispositivos IDE.....</b>	<b>102</b>
<b>Conectores USB.....</b>	<b>103</b>
Conectores USB internos.....	103
<b>Conectores de áudio frontal.....</b>	<b>105</b>

## Capítulo 9: A montagem do micro

<b>Conexões das partes de um PC.....</b>	<b>107</b>
<b>As etapas da montagem.....</b>	<b>108</b>
<b>Etapa 1: Preparação do gabinete.....</b>	<b>108</b>
Abrindo o gabinete.....	109
Fixar parafusos hexagonais.....	109
Abrir fendas frontais.....	110
Conectores do painel frontal.....	111
Parafusos.....	112
Tampas traseiras.....	112
Conectores da fonte.....	112
Chave 110/220V.....	112
Instalação do cooler do gabinete.....	113
Moldura traseira ATX.....	113
<b>Etapa 2: Preparação da placa mãe.....</b>	<b>114</b>
Cuidado com a eletricidade estática !.....	114
Conexões do painel frontal.....	114
Jumpers.....	114
Instalação do processador e do seu cooler.....	114
Instalação de memórias.....	115
Conecte os cabos flat.....	115
<b>Etapa 3: Montagem da placa mãe.....</b>	<b>116</b>
Conexões do painel frontal.....	116
Conectores USB frontais.....	117
Conectores de áudio frontais.....	117
Alimentação de coolers.....	117
Fixação da placa mãe no gabinete.....	118
O primeiro teste.....	120
<b>Etapa 4: Montagem das unidades de disco.....</b>	<b>122</b>
Montagem do drive de disquete.....	123
Montagem do disco rígido.....	124
Montagem das unidades de CD/DVD.....	125

<b>Etapa 5: Fixação das placas de expansão.....</b>	<b>128</b>
Distribuição das placas pelos slots.....	128
Montagem da placa de som.....	128
Montagem de outras placas PCI.....	129
Acabamento.....	130
<b>Ligando o micro.....</b>	<b>131</b>
<b>Os erros mais comuns.....</b>	<b>133</b>
Power Switch conectado de forma errada.....	133
Cabos mal conectados.....	133
Cabo flat invertido.....	133
Erro na ligação do CPU_FAN.....	133
Placa de vídeo mal encaixada.....	134
Bateria desabilitada ou fraca.....	134
Chave 110/220V.....	134
Jumpers errados.....	134
Memórias mal encaixadas.....	134
Memórias genéricas.....	134

## Capítulo 10: CMOS Setup

<b>Setup básico.....</b>	<b>135</b>
Como executar o CMOS Setup.....	135
Fazendo o Setup.....	135
Um exemplo de Setup.....	139
<b>Refinando o Setup.....</b>	<b>143</b>
Interfaces onboard sem uso.....	143
Desativando o vídeo onboard.....	144
USB no Setup.....	145
Velocidade das memórias.....	145
Chip configuration.....	146

## Capítulo 11: Instalação do Windows

<b>Instalação do Windows XP.....</b>	<b>147</b>
Seqüência de boot.....	147
O programa de instalação do Windows XP.....	148
Disco rígido não reconhecido.....	148
Partição única.....	148
Dividindo o disco rígido.....	148
Instalação em um disco rígido usado.....	150
O computador reinicia.....	150
Etapas finais da instalação.....	152
<b>Disco rígido não reconhecido.....</b>	<b>153</b>
<b>Usando o “disquete F6”.....</b>	<b>153</b>
<b>Windows 98/ME.....</b>	<b>155</b>
FDISK e FORMAT.....	155
Iniciando a instalação.....	156
<b>Instalação do Windows Vista.....</b>	<b>159</b>

## Capítulo 12: Configurando o Windows

<b>Problemas depois da instalação do Windows.....</b>	<b>163</b>
<b>As versões do Windows.....</b>	<b>163</b>
<b>O gerenciador de dispositivos.....</b>	<b>164</b>
<b>Drivers das placas.....</b>	<b>164</b>
Drivers em falta.....	165

Comece pelos drivers do chipset!.....	165
Instalando os drivers do chipset.....	165
Drivers de chipsets de placas antigas.....	165
Quando instalar o driver do chipset?.....	167
Drivers de dispositivos onboard.....	167
Atenção para a versão do Windows.....	167
Ativando o ícone Meu Computador.....	167
Formatação do drive D.....	168
<b>Usando o CD da placa mãe.....</b>	<b>168</b>
<b>Os métodos de instalação de drivers.....</b>	<b>168</b>
Programa de instalação.....	169
Instalação manual.....	169
<b>Instalando os drivers da placa de som.....</b>	<b>172</b>
Configuração de alto-falantes.....	172
<b>Driver da placa de vídeo.....</b>	<b>173</b>
<b>DirectX.....</b>	<b>176</b>
<b>Windows Update.....</b>	<b>177</b>
<b>Região do DVD.....</b>	<b>178</b>
<b>Declarando o monitor.....</b>	<b>179</b>
<b>Algumas configurações no Windows Vista.....</b>	<b>180</b>
Área de trabalho.....	180
Gerenciador de dispositivos.....	182
Painel de controle.....	183
<b>Aprofundamento na Internet.....</b>	<b>184</b>