

# Tábua das Ilustrações

## ABERTURA

<i>Foto da Capa - Estúdio ZOD com mesa CCDB 44 e Guitarra de Ouro ...</i>	1
<i>GÊA-BÔNUS 1 - Uma canção para Ars .....</i>	17
<i>Foto1 - CCDB numa das cornetas de concreto, em sua casa - Serra da Cantareira .....</i>	18
<i>Foto 2 - Sistema Residencial CCDB, em seu apartamento - São Paulo ..</i>	18
<i>Foto 3 - CCDB e o Air-Coupler, em sua casa - Rio de Janeiro .....</i>	19
<i>Foto 4 - W-Horn JBL divulgada no Brasil e sintonizada por CCDB .....</i>	19
<i>Foto 5 - Caixas CCDB-Blitz, feitas por CCDB para o Grupo Blitz - Rio de Janeiro .....</i>	20
<i>Foto 6 - Nova-Caixa CCDB em teste no Laboratório CCDB - Rio de Janeiro .....</i>	20
<i>Foto 7 - BIN: W-Horn, Nova-Caixa CCDB, corneta e tweeters, em Brasília - DF .....</i>	21
<i>Foto 8 - As maiores caixas-corneta "portáteis" do mundo - projeto CCDB para Os Mutantes .....</i>	22
<i>Foto 9 - Cornetas Radiais CCDB de 60° x 40° (brancas) e 90° x 40° (pretas) .....</i>	22
<i>Foto 10 - Microfone de Laboratório CCDB, o primeiro no Brasil .....</i>	23
<i>Foto 11 - Analisador de Espectro CCDB, o primeiro no Brasil .....</i>	23
<i>Foto 12 - Guitarra de Ouro II Regvlvs Raphael, feita por CCDB para Sérgio Dias .....</i>	24
<i>Foto 13 - Violão Martin com Hi-Pick CCDB .....</i>	25
<i>Foto 14 - Violino com Hi-Pick CCDB .....</i>	26
<i>Foto15 - Guitartrek CCDB e Basstrek CCDB, com fonte de alimentação única .....</i>	26
<i>Foto 16 - Câmara de reverberação CCDB, com molas .....</i>	27
<i>Foto 17 - CCDB e o primeiro Vocoder brasileiro, em funcionamento .....</i>	27
<i>Foto 18 - Protótipo do Sintetizador para Instrumentos Musicais e Vozes CCDB .....</i>	28
<i>Foto 19 - Pedaleira feita por CCDB para seu irmão Sérgio Dias .....</i>	28
<i>Foto 20 - Rack com 2 amplificadores CC700 (em cima), com resposta até corrente contínua; e rack com um CC700 e filtro para subwoofer (embaixo) .....</i>	29

<i>Foto 21 - Rack com dois amplificadores CCDB 1000, sem transformador de força .....</i>	<i>29</i>
<i>Foto 22 - Rack com dois amplificadores CCDB BI 1000. Cada amplificador contém duas seções de potência de 500W RMS cada .....</i>	<i>30</i>
<i>Foto 23 - Rack com dois amplificadores CCDB Quad 2000. Cada amplificador contém quatro seções de potência de 500W RMS .....</i>	<i>30</i>
<i>Foto 24 - Antigo amplificador CCDB de 300W RMS, com pré, para instrumentos musicais e vozes .....</i>	<i>31</i>
<i>Foto 25 - TURBO-COMPRESSOR 300 CCDB .....</i>	<i>31</i>
<i>Foto 26 - Amplificador Turbo-Compressor BI 1000 CCDB apto a amplificar toda uma banda, alimentando um P.A. ....</i>	<i>32</i>
<i>Foto 27 - Amplificador Turbo-Compressor QUAD 2000 CCDB, que substitui um P.A. estéreo completo .....</i>	<i>32</i>
<i>Foto 28 - Mesa modular CCDB Série II .....</i>	<i>33</i>
<i>Foto 29 - Uma das mesas de sonorização CCDB, para Os Mutantes ....</i>	<i>33</i>
<i>Foto 30 - Mesa modular de gravação CCDB Série III .....</i>	<i>34</i>
<i>Foto 31 - Mesa não-modular para sonorização CCDB FLIGHTMIX 12 ..</i>	<i>34</i>
<i>Foto 32 - Mesa de gravação e P.A. CCDB FLIGHTMASTER 16 x 16 x 4 x 2 .....</i>	<i>35</i>
<i>Foto 33 - Mesa de gravação e P.A. CCDB SUPERFLIGHTMASTER 24 x 24 x 4 x 2 .....</i>	<i>35</i>
<i>Foto 34 - Mesa de gravação CCDB FLIGHTSTUDIO Input-Output Modules .....</i>	<i>36</i>
<i>Foto 35 - CCDB CADDMIX 12. Menor mesa de doze canais do mundo, projetada por CCDB em CADD, com todos os recursos necessários para sonorização e gravação .....</i>	<i>36</i>
<i>Foto 36 - Mesa de gravação e sonorização CCDB Masters' MASTER 1622 padrão rack 19" .....</i>	<i>37</i>
<i>Foto 37 - Mesa de áudio CCDB 44, da Série CCDB, vista no Laboratório CCDB - Rio de Janeiro - RJ .....</i>	<i>38</i>
<i>Foto 38 - Em cima, a cabina do DRUM STUDIO, de Celso Ferraz Junto, Rio de Janeiro - RJ, com a mesa CCDB Flightstudio 24 x 24 x 2 I/O. Embaixo, Dalgiza, mulher e colaboradora de CCDB, apoiada numa das caixas acústicas mais próximas ao console, na mesma cabina .....</i>	<i>39</i>
<i>Foto 39 - Outra mesa CCDB 44, agora no TocaStudio, Rio de Janeiro - RJ, de Doudou e Bruno Tavares .....</i>	<i>40</i>
<i>Foto 40 - A mesa (inteiramente analógica) CCDB 44 de Sérgio Dias (Baptista) .....</i>	<i>41</i>
<i>Foto 41 - CCDB 44 no novo ZOD STUDIO, de Sérgio Dias, em São Paulo - SP .....</i>	<i>42</i>
<i>Foto 42 - Sérgio Dias no atual ZOD STUDIO, com a Guitarra de Ouro e a CCDB 44 .....</i>	<i>42</i>
<i>"Foto" 43 - CCDB 44 projetada em CADD por CCDB - vista exterior ..</i>	<i>43</i>
<i>Foto 44 - Detalhe da mesa CCDB 44 .....</i>	<i>44</i>

# **PARTE GERAL ..... 45**

## **CAPÍTULO 1**

Figura 1 - Ruído de fundo permissível em estúdios .....	68
Figura 2 - Como o som decai .....	71
Figura 3 - Tempos de reverberação para estúdios de diferentes tamanhos .....	74
Figura 4 - Absorvedores .....	77

## **CAPÍTULO 2**

Figura 1 - Características da captação .....	90
Figura 1A - Curva de resposta de um microfone .....	91
(ver Figuras 2 a 4 nos "Extras", ao fim desta lista)	
Figura 5 - Mesa CCDB FLIGHTMIX 12 .....	100
Figura 6 - Mesa CCDB FLIGHTMASTER 16 x 4 x 2 .....	101
Figura 7 - Espectro de frequências dos instrumentos musicais .....	125
Figura 8 - Comparação entre níveis de intensidade sonora .....	126

## **CAPÍTULO 3**

Figura 1 - Folha de formulário para tomadas, ou takes .....	135
Figura 2 - Folha de formulário para pistas, ou tracks .....	136
Figura 3 - Mesma folha da Figura 2 preenchida após gravação .....	137
Figura 4 - Painel isolante acústico ou Gobo .....	141
Figura 5 - CCDB HI-PICK .....	154
Figura 6 - Carta de André Geraisati .....	155
<i>Foto 45 - CCDB HI-PICK em violão Suguyama .....</i>	<i>156</i>
Figura 7 - Planta de um estúdio de gravação .....	160
Figura 8 - Colocação dos microfones para caixa Leslie .....	163

## **CAPÍTULO 4**

Figura 1 - Fita multipistas vista de perto .....	170
Figura 2 - Colocação dos microfones para os tom-tons e bumbo .....	172
Figura 3 - Captação da esteira simplificada .....	176
Figura 4 - Esquema elétrico da captação passiva da caixa .....	177
Figura 5 - Microfones Overhead .....	181
Figura 6 - Uma das versões de Guitartrek .....	186
<i>Foto 46 - Pedaleira de Sérgio Dias e Stratocaster com Guitartrek ...</i>	<i>187</i>
Figura 7 - Curva ADSR (Attack, Decay, Sustain, Release) .....	192
Figura 7a - Gráfico de superfície com média à frente .....	193
Figura 7b - Gráfico de superfície com a curva de VCA à frente .....	194
Figura 7c - Gráfico com sobreposição de curvas lineares do VCA .....	195
Figura 8 - Microfone captando o piano em monofonia .....	200
Figura 9 - Captando o piano em estéreo com microfones coincidentes ..	201
Figura 10 - Captando o piano com mais percussão .....	202
Figura 11 - Captando o piano clássico .....	203

**CAPÍTULO 5**

Figura 1 - Envelope normal, sem limitações .....	222
Figura 2 - O processo de limitação, desde o som ambiente até a fita no gravador .....	233
Figura 3a - O envelope da Figura 1, agora limitado aos 80dB .....	234
Figura 3b - A limitação com ataque lento permite passagem de parte dos picos de áudio .....	235
Figura 4 - Relação entre o sinal de entrada e o de saída num circuito com limitação após 20dBm .....	236
Figura 5 - Curva típica de compressão .....	238
Figura 6 - Curva de compressão com limiar a 4dB .....	239
Figura 7 - Curva da compressão negativa .....	240
Figura 7a - Todas as curvas juntas .....	241
Figura 8 - A compressão desde o som até a fita é compensada pela expansão durante a reprodução .....	243
Figura 8a - Mesmas curvas da Figura 8, agora em Terceira Dimensão num gráfico de superfície .....	244
Figura 9 - Microfones Coincidentes .....	253

**CAPÍTULO 6**

Figura 1 - O sistema de análise espectral CCDB .....	261
Figura 2 - Curva de distribuição espectral com a música acumulada em uma só faixa .....	263
Figura 3 - Curva de distribuição espectral com a música bem equilibrada entre as faixas, mas onde ainda se pode aproveitar uma faixa média, para vozes, e uma aguda, para triângulos .....	264
Figura 4 - Curva de distribuição espectral com a música toda bem colocada ao longo das faixas .....	265
Figura 4a - Mesmas curvas em terceira dimensão .....	266
Figura 5 - O VOCODER CCDB .....	267
Figura 6 - O Sistema Padrão CCDB .....	270
Figura 6a - A Caixa Padrão CCDB .....	271
Figura 6b - O subwoofer labiríntico CCDB .....	272
Figura 7 - Respostas dos diversos sistemas .....	280
Figura 7a - Respostas dos sistemas em 3D .....	281
Figura 8 - Padrão de dispersão de uma das caixas do Sistema Padrão CCDB .....	283
Figura 9 - Padrão de dispersão de uma das caixas de sistema residencial comum .....	284
Figura 10 - Respostas em relação ao padrão de dispersão dos vários sistemas .....	290
Figura 11 - Posição ideal para a audição estereofônica das fitas de pré-mixagem (ou dos CDs) no sistema residencial .....	295
Figura 12 - O sistema residencial, para a audição das rough-mixes ...	296
Figura 13 - O Sistema Padrão CCDB para a audição no estúdio ou em residências .....	297

**CAPÍTULO 7**

Figura 1 - Reprodução/gravação em sincronismo .....	305
Figura 2 - Percurso do sinal na mesa e entre esta e o gravador na condição da Figura 1, apresentado com simplificação .....	306
Figura 3 - Gravação de duas pistas e apagamento de uma terceira, sem prejuízo da quarta .....	307
Figura 4 - O percurso do sinal na mesa e entre esta, os microfones e o gravador na condição da Figura 3, com simplificação .....	308
Figura 5 - Reprodução de duas pistas e gravação de uma terceira, sem prejuízo da quarta .....	309
Figura 6 - Percurso do sinal na mesa e entre esta e o gravador, na condição da Figura 5, apresentado com simplificação .....	310
Figura 7 - Gravando duas pistas sem prejuízo de outras duas .....	311
Figura 8 - Percurso do sinal, entre os microfones, a mesa de gravação e o gravador na condição da Figura 7, com simplificação .....	312
Figura 9 - O sintetizador para instrumentos musicais e vozes CCDB ...	325
<i>Foto 47 - Sintetizador Para Instrumentos Musicais e Vozes CCDB ....</i>	<i>326</i>

**CAPÍTULO 8**

Figura 1 - Diagrama de blocos do VOCODER CCDB .....	348
Figura 2 - O VOCODER CCDB .....	350
Figura 3 - Pedaleira com diversos aparelhos modificadores .....	352
Figura 4 - Curva de transferência de um expansor .....	354
Figura 5 - Seção modular de um expansor CCDB de múltiplos canais ...	355
Figura 6 - Noise gates CCDB SUPREX .....	357
Figura 7 - O Equalizador Paramétrico CCDB .....	364
Figura 8 - Algumas das curvas de equalização possíveis para o Equalizador Paramétrico CCDB .....	365
Figura 8b - Mesmas curvas da Figura 8, em gráfico 3D .....	366
Figura 9 - Câmara de Reverberação CCDB .....	374

**Capítulo 9**

Figura 1 - Tabela de especificações de ruído (ou música) máximo permitido pelo OSHA .....	385
Figura 2 - Fita editada cuja emenda passa pelo gap da cabeça reprodutora .....	389
Figura 3 - A edição da fita .....	390
Figura 4 - A bancada de edição .....	391
Figura 5 - Como NÃO é feita a edição da fita .....	397
Figura 6 - Um gravador "do futuro" (na época da primeira edição deste livro) .....	399
Figura 7 - Os adesivos, estreito e largo .....	402
Figura 8 - A edição de um programa de locução .....	403
Figura 9 - A edição com falsificação .....	404
Figura 10 - O primeiro tipo de emenda permanente .....	410
Figura 11 - O segundo tipo de emenda permanente .....	411

**CAPÍTULO 10**

Figura 1 - A geração (ou degeneração...) dos discos fonográficos comuns	418
Figura 2 - Os sistemas de gravação de discos	419
Figura 3 - Super Pré-amplificador Profissional CCDB para Pick-up Magnético	426
Figura 4 - O movimento vertical da agulha, quando há componente fora de fase	430
Figura 5 - Estágios da produção à reprodução de um disco fonográfico	435

**CAPÍTULO 11**

Figura 1 - O sintetizador monódico MINIMOOG	446
Figura 2 - Sintetizador polifônico, dotado de computador embutido	449
Figura 3 - A seção de programação	450
Figura 4 - Gravadores em sincronismo	456
Figura 5 - Sinal de áudio analógico na tela do osciloscópio	460
Figura 6 - Sinal de áudio digital na tela do osciloscópio	461
Figura 7 - Sistema analógico	463
Figura 8 - Sistema digital	464
Figura 9 - O ruído, do estúdio ao disco	470

**PARTE TÉCNICA .. 475**

Figura Antepreimeira - Extrato do projeto em CADD da Mesa CCDB 44 ®	470
---	-----

**CAPÍTULO 12**

Figura 1 - O tipo de conexão conforme as letras ao final do nome dos microfones Sennheiser	487
Figura 2 - Gráfico realista da resposta de um microfone	490
Figura 2a - Gráfico de fabricante, mesmo microfone, mesmos dados	491
Figura 3 - Gráfico comparativo, qual você deve fazer, de curvas de diversos microfones	492
Figura 4 - Acúmulo de pressão e variação da resposta de um microfone com a variação do ângulo de incidência do som	494
Figura 5 - Padrões de captação de microfones	507
Figura 6 - Padrão de captação de microfone tipo clava	508
Figura 6a - O microfone tipo clava	512
Figura 7 - O microfone dinâmico	513
Figura 8 - O microfone de fita	515
Figura 9 - Diagrama de blocos de um microfone de condensador de baixa frequência	518
Figura 10 - Diagrama de blocos de um microfone de condensador de eletreto	519

Figura 11 - Diagrama de blocos de um microfone de eletreto que admite alimentação fantasma .....	520
Figura 12 - Corte de cápsula de microfone de eletreto. Não incluídos o FET e o resistor que ficam por trás da cápsula .....	521
Figura 13 - Alimentação sobre cabos de áudio, norma DIN 45595 .....	524
Figura 14 - Alimentação assimétrica sobre os cabos de áudio .....	525
Figura 15 - A alimentação fantasma (DIN 45956) .....	526
Figura 16 - O microfone parabólico direcional .....	531
Figura 17 - O Bisbilhofone .....	533

## CAPÍTULO 13

Figura 1 - Técnica XY .....	546
Figura 2 - Técnica MS .....	547
Figura 3 - Transformador usado para a soma e a diferença, na Técnica MS .....	548
Figura 4 - A fase com sinais iguais das caixas A e B coloca os sinais no meio do campo estereo .....	551
Figura 5 - A fase e o deslocamento do sinal no campo acústico sob o aumento da amplitude da caixa A .....	551
Figura 6 - A fase .....	554
Figura 7 - Fundamentais e Harmônicos dos instrumentos .....	555
Figura 8 - A técnica AB .....	556
Figura 9 - A técnica AB normalizada (ORTF) .....	558
Figura 10 - Captando o órgão de tubos .....	562
Figura 11 - Mais uma posição para captar o piano; técnica XY .....	564
Figura 12 - A captação XY da harpa em duas posições opcionais .....	568
Figura 13 - Captando o violino com a técnica XY .....	570
Figura 14 - A captação do violoncelo e do contrabaixo - técnica XY ...	573
Figura 15 - Captando o violão quando se não pode ter o sistema HI-PICK CCDB .....	581
Figura 16 - A captação XY da flauta .....	585
Figura 17 - A captação XY da clarineta .....	587
Figura 18 - Posição dos microfones para captação XY de coros .....	588
Figura 19 - Disposição dos instrumentos na orquestra sinfônica .....	590
Figura 20 - A captação da orquestra, mais o coro, mais o órgão, mais os solistas .....	592
Figura 21 - Clavinete, violoncelo, flauta e hautbois .....	596
Figura 22 - Quartetos de cordas e similares .....	597
Figura 23 - Piano, violino e violoncelo .....	598
Figura 24 - Captação de dois violões quando não dispomos do HI-PICK CCDB .....	599
Figura 25 - Captação de dois pianos .....	600
Figura 26 - Captação de um violino e um piano .....	601

## CAPÍTULO 14

Figura 1 - Microfones cardióides; relação 1,5 por 1 .....	608
Figura 2 - Microfones omnidirecionais; relação 3 por 1 .....	609
Figura 3 - O trabalho do noise-gate e da equalização na redução do ruído. ....	612
Figura 4 - Como ficaria o som do bumbo se aplicássemos o limitador também .....	613
Figura 5 - Os microfones AB sobre a bateria, ou OVERHEAD ou OVER-ALL .....	617
Figura 6 - Captando pequenos instrumentos de percussão .....	623
Figura 7 - Captando os tambores percutidos por golpes de mão .....	628
Figura 8 - Captando as marimbas, os xilofones e os vibrafones .....	631
Figura 9 - Mais duas posições para a captação monofônica do piano em estúdio .....	634
Figura 10 - Captando o acordeão quando não se tem HI-PICK CCDB ..	635
Figura 10 a - O acordeonista entusiástico... ..	636
Figura 11 - Captando a gaita de boca em mono e em estéreo .....	639
Figura 12 - Captando a flauta transversa no estúdio morto .....	641
Figura 13 - Captando as madeiras no estúdio de gravação .....	645
Figura 14 - A captação do pistom .....	647
Figura 15 - ADSR ou Envelope com mordentes no ataque .....	648
Figura 16 - Captando o violão, o banjo e os instrumentos similares, no estúdio morto .....	650
Figura 17 - Captando o violino no estúdio morto, com microfone .....	652
Figura 18 - Captando o violoncelo no estúdio morto, com microfone .....	653
Figura 19 - Captando o contrabaixo com microfones em estúdio morto ..	658
Figura 20 - A captação da voz solista com um só microfone .....	662
Figura 21 - A captação de grupo vocal em estúdio morto .....	663
Figura 22 - A captação com microfone de padrão em forma de oito ...	664
Figura 23 - Captando o grupo vocal maior coa técnica de intensidade ..	665
Figura 24 - Captação de voz mais instrumento em estúdio com acústica morta .....	666
Figura 25 - Captação das vozes com microfones pendurados no teto. Os artistas se movem sob eles .....	667
Figura 26 - A captação das vozes nos teatros, à distância .....	668
Figura 27 - Mesma captação da Figura 26 vista agora por cima .....	669
Figura 28 - Em overdub, cuidado com os fones! .....	670
Figura 29 - O microfone dinâmico protótipo... ..	675
Figura 30 - O diafragma e a bobina no magneto do protótipo .....	676
Figura 31 - Atenuando o pico nos médios, no microfone protótipo .....	677
Figura 32 - Melhorando os agudos no protótipo .....	678
Figura 33 - O microfone "plano" dinâmico... ..	679
Figura 34 - Resposta do microfone "plano", captando a 180 graus .....	680
Figura 35 - Um truque para captação .....	681
Figura 36 - Mais um truque para captação .....	683

**CAPÍTULO 15**

Figura 1 - Cabina do Estúdio CCDB de Gravações Profissionais .....	686
Figura 2 - Tabela de legenda da Figura 1 .....	688
Figura 3 - Gravador de 24 canais, multipistas .....	689
Figura 4 - Gravador de 16 pistas .....	690
Figura 5 - Gravador de 4 pistas .....	691
Figura 6 - Gravador 2 pistas .....	692
Figura 7 - Gravador de 2 pistas REVOX .....	693
Figura 8 - Gravador modular multipistas .....	694
<i>Foto 48 - Gravador multipistas Tascam - TEAC .....</i>	<i>695</i>
Figura 9 - Os diâmetros dos eixos capstan .....	702
Figura 10 - Uma cabeça de gravador multipistas .....	706
Figura 11 - O trabalho das cabeças .....	707
Figura 12 - Um erro no azimute e seus resultados .....	709
Figura 13 - As pistas em monofonia .....	711
Figura 14 - Gravação em estéreo e mono .....	712
Figura 15 - Gravadores residenciais de 4 pistas .....	713
Figura 16 - Gravador multipistas de 4 pistas .....	714
Figura 17 - Desmagnetizando uma das cabeças .....	729
Figura 18 - Os plugues de 1/4" .....	731
Figura 19 - O conector RCA .....	732
Figura 20 - Os conectores DIN .....	733
Figura 21 - Terra versus Neutro .....	743
Figura 22 - O "loop" de terra .....	750
Figura 23 - Patching sem terceiro fio .....	754
Figura 24 - Patching com terceiro fio .....	756
<b>GÉA-BÔNUS 2 - O Passadiço de Altaré, onde o enkinho Rá ganhou</b> restos de fita para brincar - extrato da obra <i>Géa</i> © .....	768

**CAPÍTULO 16**

Figura 1 - Tabela de largura das fitas .....	771
Figura 2 - O pré-eco .....	773
Figura 3 - Sugestão para carta .....	778
Figura 4 - Lista de preços em dólares .....	782
Figura 5 - Plano de vendas pelo pior caso .....	783
Figura 6 - Texto do anúncio .....	788
Figura 7 - Contrato de consignação .....	793
Figura 8 - Inventário de vendas em lojas de discos .....	794

**CAPÍTULO 17**

Figura 1 - Gravação com misturação direta - Mesa CCDB SÉRIE II ou Mesa CCDB FLIGHTMIX .....	799
Figura 2 - Gravação com misturação em multipistas - Mesas CCDB SÉRIE III ou IV e também as mais recetes FLIGHTMASTER e FLIGHTSTUDIO .....	800

Figura 3 - Posição dos módulos em relação à mesa de gravação .....	801
Figura 4 - O mais simples misturador em ação .....	803
Figura 5 - O misturador ativo mais simples .....	805
Figura 6 - O misturador ativo com ajustes individuais de nível nos canais de entrada .....	807
Figura 7 - Misturador simples, ativo .....	809
Figura 8 - O misturador com ajustes de ganho .....	810
Figura 9 - Misturação múltipla (dupla, em A e B) .....	811
Figura 10 - Mesa CCDB SÉRIE II de misturação direta, com 4 canais de entrada para simplificação do desenho .....	814
Figura 11 - Diagrama de blocos simplificadíssimo da CCDB SÉRIE II ..	827
Figura 12 - Mesa CCDB SÉRIE III de misturação com submastres ...	829
<i>Foto 49 - Mesa CCDB SÉRIE I, dos MUTANTES .....</i>	<i>830</i>
Figura 13 - Resposta da Mesa CCDB SÉRIE III .....	850
Figura 14 - Headroom da mesa CCDB SÉRIE III .....	852
Figura 15 - Curvas de equalização Mesa CCDB SÉRIE III .....	854
Figura 16 - Outras curvas de equalização da Mesa SÉRIE III .....	855
Figura 17 - Curvas do equalizador paramétrico opcional nas mesas CCDB .....	856
Figura 18 - Comparação entre as mesas CCDB SÉRIE III e YAMAHA PM 1000 .....	857
Figura 19 - Canal I/O SÉRIE IV CCDB .....	861
Figura 20 - ECOS I e II, CUES (AUXS) I e II SÉRIE IV CCDB .....	862
Figura 21 - TALK/SLATE + TONE SÉRIE IV CCDB .....	863
Figura 22 - MESTRE SÉRIE IV CCDB .....	864
GEA-BÔNUS 3 - O clíper cósmico <i>Altaré</i> afasta-se da Terra - extrato da obra <i>Géa</i> © .....	866

## CAPÍTULO 18

Figura 1 - Sistema estéreo com caixas para ambiência .....	875
Figura 2 - Microfone coincidente tetrafônico .....	878
Figura 3 - Sistema de microfones separados .....	879
Figura 4 - O sistema de Bauer .....	880
Figura 5 - O codificador .....	882
Figura 6 - Mais quatro opções para a colocação dos microfones em tetrafonia .....	883
Figura 7 - A conexão diferencial .....	888
Figura 8 - Curva de resposta do par de microfones distanciados desigualmente da fonte que esteja produzindo nível de SPL= sobre ambos (portanto a distância relativamente grande de ambos) .....	890
Figura 9 - O microfone diferencial - proposta CCDB .....	891
Figura 10 - O sistema de Gravação de Sérgio Dias (Baptista) .....	893
Figura 11 - Percurso do sinal no sistema de gravação de Sérgio Dias (Baptista) - esquema desenhado por ele .....	896
Figura 12 - Sistema MIDI no estúdio de gravação de Sérgio Dias (Baptista) - esquema desenhado por ele .....	897
Figura 13 - O sincronismo no sistema de gravação de Sérgio Dias .....	898

## CAPÍTULO 19 - é o Glossário e não contém ilustrações

### CAPÍTULO 20 - EXTRAS

Figura 2 (sic, ler fim da pg. 984) - Conexões principais no estúdio .....	985
Figura 3 - Cabos .....	986
Figura 4 - Conectores .....	987
GEA-BÔNUS 4 - Uma das páginas de entrada do site dos autores ...	988
<i>Foto com a imagem dos autores</i> .....	1009
<i>Foto da Última Capa - mesma da capa, sem os dizeres</i> .....	1010

## FICHA TÉCNICA DA CRIAÇÃO DESTA OBRA

Esta edição de CCDB - Gravação Profissional © veio à luz a partir do exemplar Número Um da primeira edição, artesanal, dedicado pelo primeiro autor, Cláudio César Dias Baptista - CCDB, a sua amada, Dalgiza Borges, e ao filho de ambos, Rafael Borges Dias Baptista - RDB, atual co-autor.

A diagramação, todo o trabalho gráfico e a escolha das fontes são realizações de RDB, em Page Maker 7.0 ®, direto no modo WYSIWYG, chamado, no aplicativo, de "modo layout". Todo o texto foi teclado por RDB, com CCDB ao lado, e não se usou o corretor ortográfico do aplicativo, nem outro algum: a revisão foi feita inteiramente à mão por CCDB.

Todas as ilustrações técnicas deste livro são de autoria de RDB, desenhadas em Corel Draw 12 ®, salvo a Figura Antepimeira, extraída do projeto em 3D da lendária Mesa CCDB 44 ®, feito por CCDB em Autocad ® Releases 14 e anteriores, e exceto as figuras 11 a 13 do Capítulo 18, traçadas por Sérgio Dias (Baptista) em Corel Draw ®, a respeito de seu Zod Studio ®.

As ilustrações retiradas da obra "Géa" © e do site dos autores, [www.ccdb.gea.nom.br](http://www.ccdb.gea.nom.br), foram todas produzidas por CCDB em Autocad Release 14 ®, 3D Studio MAX 6 ® e Adobe Photoshop CS 8 ®.

Esta edição de CCDB - Gravação Profissional © foi criada num computador AMD Athlon (TM) XP 2000+ ® de 1,66GHz com 1,00GB de RAM, rodando o Microsoft Windows XP Professional ® Versão 2002.

A foto da capa de CCDB - Gravação Profissional © foi tratada por CCDB com Adobe Photoshop CS 8 ® e teve seus títulos concebidos por CCDB em 3D Studio MAX 6 ®. A foto da última capa é a mesma, porém sem os títulos.

A maioria das fotos presentes em CCDB - Gravação Profissional © foi batida ao longo de muitos anos por CCDB com máquina Kodak Instamatic ®, sem nenhuma pretensão a qualidade profissional e escaneada de seus álbuns Kassuga ® direto a JPG no Adobe Photoshop CS 8 ® com scanner Genius Color-Page Slim 1200 ®, doado pelo amigo Klaus Stefan Lehmann. >>

Todas as (raras) fotografias incluídas em CCDB - Gravação Profissional © não batidas pelos autores CCDB e RDB, têm autorização formal de seus respectivos fotógrafos e indivíduos fotografados, para serem reproduzidas neste livro.

Salvo onde especificado em contrário nos outros parágrafos desta Ficha Técnica, todas as fotografias deste livro foram tratadas apenas por RDB, com o Adobe Photoshop CS 8 ®.

Terminamos (CCDB e RDB) de reescrever este livro em 31/12/2004.

Terminei (RDB) de digitar o texto deste livro em 31/12/2004.

Terminei (RDB) de reilustrar este livro em 28/10/2005.

Terminei (CCDB) de revisar este livro em: 07/12/2005.