

ENGENHARIA DE

televisão



ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO

Ano X - Setembro / Outubro 1998 - nº 42

**EMPRESAS INVESTEM
NA DIVERSIFICAÇÃO
DE UNIDADES MÓVEIS**

**TECNOLOGIA TRC E
MONITORES DE PLASMA**

revista

ENGENHARIA DE

televisão

10 anos

IMPRESSO

Primeiro nós quebramos a barreira do digital 4:2:2. Agora ela foi estilhaçada!

ENTREGA
IMEDIATA

Digital-S Light da JVC. O melhor pelo menor preço.

O preço dos equipamentos digitais 4:2:2 parecia estar congelado lá no alto – até que a JVC baixou-o, transformando a tecnologia digital numa realidade acessível. Mas quebrar a barreira do preço não foi suficiente. Agora as novidades da linha Digital-S a tornam ideal para quem realmente não pode se descuidar do custo: chegou o Digital-S Light.

COMPONENT DIGITAL
4:2:2



está trazendo para o Brasil com pronta entrega, inclui o editor e gravador BR-D750, o player BR-D350 e a camcorder DY-700.

Digital-S Light.
Performance
poderosa por
um preço que
estilhaça barreiras.

JVC
PROFESSIONAL

Ele oferece a mesma ótima qualidade de imagem e a maioria dos features de alta performance que existem no resto da família Digital-S – como o processamento 4:2:2 componente de 8 bits, compressão suave 3.3:1 e fita de partícula de metal de 1/2 polegada. Ele está até mesmo pronto para a TV Digital. A linha Digital-S Light, que a Tecnovídeo

TECNOVÍDEO

Representante exclusivo no Brasil

Tecnovídeo Comércio e Representações Ltda.

R. Sumidouro, 325 São Paulo SP CEP 05428-070 Tel.: (011) 816 4021 Fax: (011) 211 9880
Email: tecnopro@nutecnet.com.br

A Revist
publicaçã
Engenh
profissio
estatais
universi
técnicas
publicita
distribuid
enviada
opinião
necessa
responsa
obedece
entre os
tendênci
engenha
reprodu
autoriza
Engenha
Jardim B
Brasil, 22
294-2791

la!
REGA
DIARIA



Ano X - Setembro / Outubro 1998 - nº 42

EXPEDIENTE

Diretor Editorial
Valderez de Almeida Donzelli

Vice-Diretor Editorial
Luis Gustavo Varella

Conselho Editorial
Claudio Eduardo Younis
Denise Maria Maldonado da Cunha
Eugênio Soldá
José Augusto Porchat
José Wander Lima e Castro
Victor Purri Neto

Editor
Eduardo Nogueira
MTb. 12.733

Consultor Técnico
Hugo de Souza Melo

Divulgação
Anna Lúcia Gomes Nunes

Produção Gráfica e Editorial
Mazzanti Publicidade (SP)
Fone: (011) 3159-3710
Fone/Fax: (011) 255-6018

Fotolitos
CG Graphics (SP)

Impressão
Gráfica Wagner (RJ)

Capa
Mazzanti Publicidade (SP)

Distribuição
SET

© Copyright by SET
Todos os direitos reservados

A Revista ENGENHARIA DE TELEVISÃO é uma publicação bimestral da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (SET) dirigida aos profissionais que trabalham em redes privadas e estatais de rádio e televisão, estúdios de gravação, universidades, produtoras de vídeo, escolas técnicas, centros de pesquisas e agências publicitárias. ENGENHARIA DE TELEVISÃO é distribuída gratuitamente aos associados da SET e enviada através da ECT. Os artigos técnicos e de opinião assinados nesta edição não traduzem necessariamente a visão da SET, sendo de responsabilidade dos autores. Sua publicação obedece ao propósito de estimular o intercâmbio entre os associados e de refletir as diversas tendências do pensamento contemporâneo da engenharia de TV brasileira e mundial. **Proibida a reprodução total ou parcial, sem prévia autorização.** Toda correspondência para a Revista Engenharia de Televisão deverá ser enviada à Rua Jardim Botânico, 700, sala 306, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 22461-000. Fone (021) 512.8747, fax (021) 294-2791

e-mail: setv@openlink.com.br
<http://www.set.com.br>

SUMÁRIO

- 06** **CAPA**
Tecnologia de monitores de vídeo
- 20** **ÁUDIO**
Minidiscs
- 28** **DESKTOP VÍDEO**
Conheça o mais novo candidato ao título de Photoshop do vídeo
- 34** **DIGITAL**
Medida do KTBF nos rádios digitais de microondas ponto-a-ponto
- 42** **EVENTOS**
ABERT • ABTA • SET
- 48** **PRODUTOS**
Unidades Móveis
- 54** **TRANSMISSÃO**
Transmissores Co-locados
- 56** **TUTORIAL**
Tecnologias de rede SDH
- 58** **TV POR ASSINATURA**
Desequalização no níveis de sinais na faixa do MMDS
- 64** **VÍDEO**
Monitor de forma de onda e vetorscope combinados (parte II)

SEÇÕES

Atos e Fatos.....	26
Calendário.....	67
Diretoria da SET.....	68
Editorial.....	04
Em dia.....	18
Galeria dos Fundadores.....	04
Índice dos Anunciantes.....	70
Informe SET.....	69

EDITORIAL

É com imenso prazer que venho até vocês para reafirmar os meus propósitos como presidente da SET, de fortalecer ainda mais a nossa sociedade com empenho, dedicação e colaboração da nova diretoria. Diretoria esta que foi ampliada, dotada de conselhos para todas as vice-presidências especializadas, diretorias regionais de divulgação e eventos, além das criações da Regional Sudeste e da vice-presidência de Telecomunicações.

A SET vive um momento histórico através da sua atuação no Grupo ABERT/SET, onde seus representantes participam do processo de escolha do padrão de TV Digital no nosso País. Brevemente teremos o início dos testes em laboratório e em campo, para a avaliação dos padrões digitais existentes. A viabilidade dos testes se dará em função do acordo de cooperação entre o Grupo ABERT/SET e a Universidade Mackenzie.

A Universidade Mackenzie investirá em instrumentais de medidas para o laboratório de testes e pessoal técnico, enquanto as emissoras de televisão disponibilizarão as infra-estruturas de transmissão nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro e todo o acompanhamento das atividades pelos membros representantes do Grupo ABERT/SET.

A nova diretoria da SET está aberta para receber sugestões quanto ao aperfeiçoamento e desenvolvimento de nossas atividades, com destaques para correções, implementações em nossa revista, seminário, congresso, internet, eventos regionais e novas ações que poderemos explorar e desenvolver, tendo como alvo o interesse do associado SET.

Estamos contratando uma assessoria de marketing para avaliar nossas atividades e propor projeto de melhorias nos produtos da SET, com o sentido de atender melhor aos associados e colaboradores e incrementar nossa imagem institucional.

Conto com vocês.

Olimpio José Franco

GALERIA DOS FUNDADORES

AMPEX • CERTAME • EPTV-CAMPINAS
GLOBOTEC • JVC/TECNOVÍDEO • LINEAR
LYZ ELETRONIC • PHASE • PLANTE
RBS TV • REDE GLOBO • REDE MANCHETE
SONY • TEKTRONIX • TELAVO

revista
ENGENHARIA DE
televisão
10 anos

**Em setembro de 1989,
vencemos um grande
desafio, lançamos o
número um da Revista
de Engenharia e Televisão.**

**Ao iniciarmos o Ano 10,
agradecemos aos sócios,
redatores, leitores,
anunciantes e prestadores
de serviços que ajudaram
a tornar a Revista de
Engenharia e Televisão
um dos veículos mais
conceituados e
respeitados da área de
broadcasting.**

VELOCIDADE

PROD

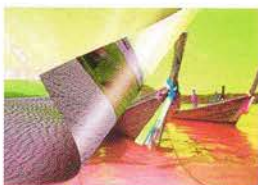
v. Ibirá

ww

REELTIME E REELTIME NITRO - QUALIDADE A 300KM/H.



Dual Stream



Efeitos Warp*



Transformações 3D Real Time*

VELOCIDADE

REELTIME

PRODUTIVIDADE



QUALIDADE

REELTIME NITRO

A VIDEODATA coloca à disposição do mercado de Broadcast a solução ideal em edição não linear em tempo real: o REELTIME e o REELTIME NITRO. Equipamentos que permitem uma edição rápida e com a qualidade reconhecida mundialmente.

Através da VIDEODATA você adquire estes produtos em todo Brasil com 1 ano de garantia e todo suporte técnico de nossa equipe.

PARA MAIORES INFORMAÇÕES LIGUE VIDEODATA
OU VISITE O NOSSO SITE.

ESPECIFICAÇÕES: ADOBE PREMIERE® / PREMIERE PLUG-INS FOR REAL TIME PLAY, SCRUB, AND "EFFECT-O-MATIC" / WINDOWS NT PLUG AND PLAY DRIVERS / PIPELINE PROVTR DEVICE CONTROL / NITRO-MAGIC 3D EFFECTS* / 3D EFFECTS CREATION SOFTWARE* / PIXELAN SOFTWARE™ VIDEO SPICERACK™*

PINNACLE: ● ALLADIN PRO - DVE-3D ● REELTIME - EDIÇÃO NÃO LINEAR
● GENIE - DESKTOP - DVE-3D ● DEKO - GERADOR DE CARACTERES
● LIGHTNING - STILL STORE

Av. Ibirapuera, 2033 - Cj.102 - Moema - CEP 04029-100 - São Paulo - SP
Tel. (011) 5084 2366 • Fax (011) 5084 2382
www.videodata.com.br • e-mail:videodata@videodata.com.br

Videodata
DIGITAL TELEVISION SYSTEMS

*disponíveis somente na versão nitro.

Serviço ao leitor nº 129

Monitores de Vídeo

Tecnologia de TRC e monitores de plasma.

■ Hugo Melo

Um monitor de vídeo é semelhante a um receptor de TV, sem os circuitos de RF, FI e FM de áudio. Mas a qualidade de imagem deve ser superior à do televisor, tanto em resposta de frequência quanto na geometria. Um televisor exibe menos de 480 linhas de imagem, e também corta trechos no início e final das linhas. Um monitor deve ser capaz de exibir todas as 482 linhas visíveis, sem cortes, além de permitir visualizar os pulsos de sincronismo, o burst (no caso de vídeo composto), e aceitar sincronismo externo, para indicar se o sinal de vídeo está ou não sincronizado com a referência local.

Há diversas tecnologias de construção de monitores de vídeo, sendo as mais comuns os TRCs a vácuo, os monitores de plasma e os de cristal líquido. Neste artigo vamos tratar dos TRCs e tubos de plasma. Num próximo artigo, dos diversos tipos de cristal líquido, LEDs e displays eletroluminescentes.

O TRC (Tubo de raios catódicos)

O sinal de vídeo descreve uma linha horizontal por vez, e o monitor decodifica as informações de luminância e crominância para recuperar os três componentes originais de cor: R, G e B.

Um monitor de vídeo para TV tem de decodificar o sinal de vídeo que, se for composto, tem as informações de cor moduladas em uma subportadora de cor, e se for componente, tem três cabos de entrada (Y, R-Y e B-Y). Um

monitor para computador trabalha direto com R, G e B porque o computador não tem a limitação de frequência existente na transmissão de TV (6MHz na América) e pode operar a 30, 50 ou 100MHz, dependendo da qualidade de imagem que a placa de vídeo produz.

Um TRC desenha a imagem na tela, varrendo-a com um feixe de elétrons, cuja corrente varia de acordo com o sinal de vídeo. Quando o vídeo aumenta, a corrente aumenta e o brilho naquele ponto aumenta, e quando diminui, diminuem a corrente e o brilho. Para gerar imagens coloridas, são construídos três canhões emissores de elétrons, cada um recebendo os sinais correspondentes aos pontos vermelhos (R), verdes (G) e azuis (B). Os elétrons (negativos) são atraídos para a tela (positiva) e, ao atingirem pontos de fósforo, na traseira da tela, os pontos emitem luz (vermelha, verde ou azul, dependendo do fósforo atingido).

A tela é recoberta, simetricamente, com pontos de fósforo nas três cores, e para garantir que um feixe de elétrons só atinja os fósforos da cor certa, há uma máscara perfurada a poucos milímetros da tela, com os orifícios posicionados formando triângulos equivalentes entre os canhões, os furos na máscara e os pontos na tela.

Para fazer os feixes de elétrons percorrerem as linhas horizontais na tela, o monitor utiliza os pulsos de sincronismo horizontal do sinal de

vídeo para gerar um sinal “triangular” que controla as bobinas defletoras horizontais. Quando a linha está no início, o sinal gera um campo magnético que atrai os elétrons para o lado esquerdo da tela. Aí o sinal vai diminuindo até que, quando o vídeo está no meio da linha, não há campo magnético e o feixe de elétrons atinge o centro da linha. Depois ele vai aumentando no sentido oposto, e a outra metade da linha vai sendo desenhada na tela. No final da linha o feixe é desligado, o campo magnético invertido e quando o feixe é religado, está na posição para desenhá-lo o início da próxima linha.

Os pulsos de sincronismo vertical controlam outro par de bobinas defletoras, que deslocam os feixes de elétrons verticalmente, e as linhas vão sendo desenhadas na mesma ordem em que foram geradas, por exemplo, por uma câmera de TV. A figura 1 mostra um TRC e seus componentes.



figura 1: TRC

Soluções Para Um Mundo Digital

Em um futuro muito próximo, a realidade será digital. Neste momento de transição entre o analógico e o digital, a preocupação dos participantes do mercado está na preservação dos investimentos feitos. Ainda bem que existem equipamentos que reúnem o melhor das duas realidades e podem ser utilizados tanto em sistemas analógicos quanto digitais. Ainda bem que existem equipamentos Snell&Wilcox.



Magic DaVE

Switcher e Gerador de Efeitos 3D



Sistema Modular Kudos IQ

Transcoder / TBC / Frame Synchronizer
Processadores / Conversores A/D e D/A
Redutores de Ruído / Gerador de Padrões de Teste



Processadores

Transcoder / Frame Synchronizer - **TBS24TM/TM1**
Decoder Multiformato - **MDD2000**

High Definition

Conversor de Relação de Aspecto - **ARC100**
UpConverter - **HD5100**
DownConverter - **HD3100**



Análise, Medição e Processamento MPEG

Reprodutor de Bitstream MPEG - **MSP100**
Analisador de Vídeo MPEG - **MVA100**
Pré-Processador para Compressão MPEG - **CPP100**
Encoders e Decoders MOLE



SNELL & WILCOX



ELETRO EQUIP

TELECOMUNICAÇÕES

A máscara

A disposição do fósforo na tela pode ser em pontos ou faixas verticais. A figura 2 mostra os quatro padrões utilizados. Em A, e na figura 3, o primeiro tipo, utilizado nos monitores para computador e monitores de vídeo durante muitos anos, o chamado "shadow-mask" (máscara perfurada), que tem a menor distância entre dois pontos de mesma cor, o que produz

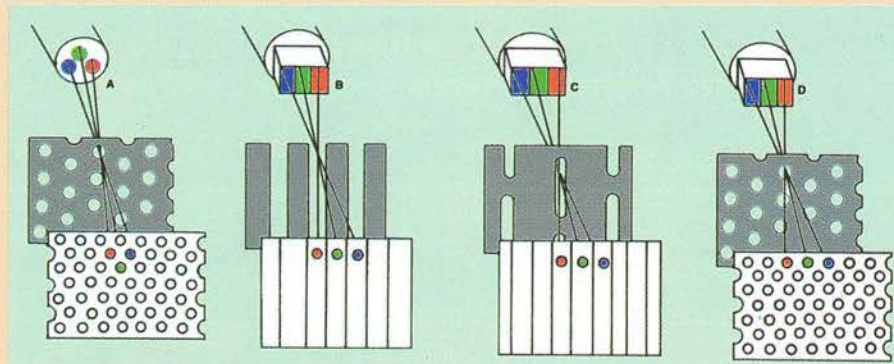


figura 2 - Disposição do fósforo

maior resolução. Essa distância é chamada de "dot pitch", e varia de 0,30 a 0,23mm, nos monitores de computador, e de 0,35 a 0,28mm, na maioria dos monitores de vídeo. O problema é que, com os canhões alinhados em triângulo, o erro de paralaxe varia ao longo da tela, o que tornava necessário o uso de complexos circuitos de ajuste de pureza e convergência.



figura 3: Shadow-mask

Em B, e na figura 4, os fósforos em linhas verticais, como o Trinitron da Sony, muito utilizados em televisores.

Não usa exatamente uma máscara, são centenas de fios metálicos verticais, que deixam passar mais elétrons que uma máscara, produzindo maior contraste, mas podem mascarar ruídos, não sendo ideais para uso como monitores de referência. Uma vantagem é que a tela é plana verticalmente, tendo uma ligeira curvatura na horizontal. Uma séria desvantagem é que esses fios podem vibrar, e para evitar isso são

fixados alguns fios horizontais (3 numa tela pequena, e mais em telas maiores) para mantê-los estáveis, mas sua "sombra" pode aparecer numa tela branca.

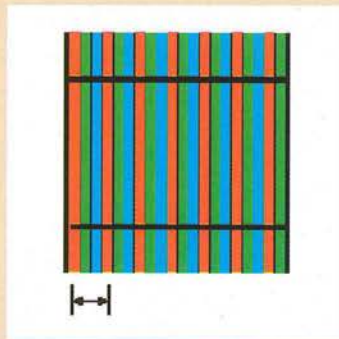


figura 4: Linhas verticais

Em C, e na figura 5, uma máscara vertical com ranhuras, comum nos televisores e monitores de médio/baixo custo, produzidos com as bobinas defletoras e anéis de convergência ajustados e selados na fábrica. Monitores com grades verticais têm um alinhamento mais simples.

Em D uma tela Shadow-mask com os canhões em linha, um processo utilizado em monitores para computadores ou de alta qualidade para vídeo, com maior resolução que os de grade, e também fornecidos com defletoras e anéis selados.

A máscara tem de estar precisamente alinhada com os pontos de fósforo, para evitar erros de pureza, ou seja, que um feixe de elétrons atinja fósforos de cor diferente da prevista. A máscara sofre deformações com o aquecimento do TRC. Atualmente as máscaras são fixadas nos cantos, com mecanismos de compensação de temperatura.

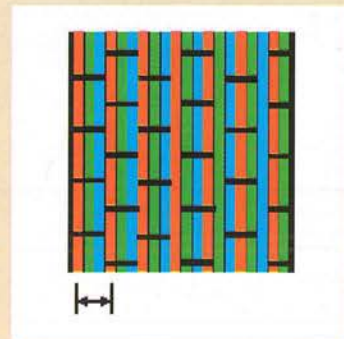


figura 5: Grade vertical

Qualidade da imagem

A qualidade da imagem depende da quantidade de pontos (resolução), da resposta de frequência (quantos MHz o monitor consegue reproduzir), da precisão geométrica e da distância entre os pontos de fósforo na tela.

O padrão M de vídeo composto tem 525 linhas, 30 imagens por segundo, com um mínimo de 495 pontos por linha. Cada ponto na imagem, chamado de pixel (*picture element*) é formado por três pontos de fósforo. Monitores de computador têm maior resolução que um televisor, começando do padrão VGA (*Video Graphics Array*), de 480 linhas de 640 pontos, e os padrões mais comuns são 600x800, 68x1024, 1024x1280,

VOCÊ AINDA ESTÁ NA ERA DO VÍDEO TAPE? mude esta cena, use sistema digital

sistema digital de automação e exibição de comerciais para televisão

DM-100

comprovante de exibição

saída de vídeo NTSC/PAL-M

alta confiabilidade

melhor qualidade de imagem

sistema expandível

melhor custo x benefício

- servidor de vídeo VS-200 1 canal com capacidade de 1 hora, com qualidade betacam, expandível até 20 horas
- monitor 15" High resolution
- switcher mestre de 8 entradas
- software DIGIMASTER de automação e exibição
- software DIGIMASTER para geração de roteiros
- garantia de 2 anos incluindo atualizações de software

RECEBEMOS
SUPORTE TÉCNICO **ON-LINE**
O MAIS AVANÇADO QUE EXISTE!
Instalação e treinamento

R\$ **15.590,**
ou em até 12 pagamentos

ACEITAMOS 


4S
INFORMÁTICA

LEADER

Solicite nosso catálogo : LEADER98

MEDIDOR DE CAMPO
VETORSÓPIO
MONITOR DE FORMA -
DE-ONDA
GERADOR DE PADRÕES
DE VÍDEO ETC...

Representante
Exclusivo no Brasil:



PANAMBRA
INDUSTRIAL E TÉCNICA S.A.

Tel.: (011) 242-8222
(021) 210-3133
(031) 292-3285
(051) 223-2423

Serviço ao leitor nº 174

1200x1600. Como a resolução nos monitores para computador é maior, eles permitem perceber mais detalhes que um monitor de vídeo. Com as transmissões em alta definição, os novos televisores e monitores de vídeo vão reproduzir até 1080 linhas com 1920 pontos. E a relação de aspecto, que é de 4:3 (a largura é 4/3 da altura) vai passar para 16:9, dando uma visão panorâmica. Um monitor de vídeo analógico pode reproduzir milhões de cores, porque a intensidade de brilho dos fósforos vermelho, verde e azul pode variar em intervalos muito pequenos.

Um monitor para computador, também opera com níveis analógicos para cada canal de vídeo, mas o número de níveis possíveis depende da resolução da imagem e da capacidade da placa de vídeo. Se cada canal for representado por 8 bits, ou seja, por um nível que vai de 0 até 255, existem 256 x 256 x 256 combinações possíveis de brilho de vermelho, verde e azul, ou seja, 16,7 milhões de cores. Isso é chamado de "true color".

As placas de vídeo podem gerar imagens com um total de bytes limitado pela quantidade de memória instalada na placa de vídeo. Uma imagem de 800x600 pixels, com 3 bytes por pixel, necessita de 800x600x3, ou seja, 1.440.000 bytes. Uma imagem de 1024x768 pixels de 3 bytes necessita de 2.359.296 bytes. Logo, para reproduzir imagens em true color com 800x600 pontos, são necessários 2MB de memória na placa de vídeo. Para imagens com 1024x768 pontos e true color a placa deve ter mais de 2,3MB (na prática, 4MB). Uma placa com 2MB pode reproduzir imagens com 1024x768 pontos se forem utilizados menos cores, por exemplo, 256 cores.

Outra característica dos monitores para computador é que o padrão de imagem não é fixo, o número de imagens por segundo varia de 43 a 120. E podem reproduzir imagens com linhas entrelaçadas (alternando linhas ímpares e pares, como no padrão M), ou progressivas (os chamados NE - não entrelaçados). Quanto maior a frequência vertical (o número de imagens por segundo), melhor a estabilidade das imagens em movimento. A maioria das pessoas não percebe cintilação (*flicker*) na imagem se a frequência vertical for de 60Hz ou mais. E praticamente ninguém percebe cintilação acima de 72Hz. Logo, o ideal é ajustar os monitores para computador para taxas de redesenho (*refresh*) de 72Hz ou mais.

A placa de vídeo é programada, por software, para gerar imagens num dos padrões que o monitor reconhece. O mesmo monitor pode reproduzir imagens em diversas resoluções e profundidade de cor, sendo que o mais indicado é utilizar no máximo 800x600 em monitores de 14" ou 15", no máximo 1024x768 em monitores de 17", e 1600x1200 em monitores de 20" ou mais. Quanto maior a profundidade de cor, mais dados a placa de vídeo tem de enviar para redesenhar a tela, e isto pode ser um problema para reproduzir imagens em movimento. Se ocorre o problema, deve-se reduzir a profundidade de cor, de 16,7 milhões para 64k, 32k ou 256 cores.

Apesar dos computadores serem digitais, os sinais de saída da placa de vídeo são analógicos, desde a implantação do padrão VGA, para permitir utilizar qualquer tipo de monitor com diversas resoluções de cor. Os primeiros monitores coloridos para computador, como os CGA,

utilizavam sinais digitais em nível TTL, com resolução e um número de cores predeterminado. Os modernos monitores de cristal líquido operam internamente com sinais digitais e têm um conversor A/D na entrada. Quando se tornarem mais populares, as placas de vídeo e os monitores deverão voltar a utilizar interfaces digitais, para reduzir custos e aumentar a taxa de transmissão de dados.

A distância do monitor também influencia na boa visualização da imagem. Para televisores ou monitores de acompanhamento de gravações, por exemplo, recomenda-se uma distância de 6 alturas de tela, no mínimo. Monitores para computador ou edição de vídeo, que exigem mais atenção a detalhes da imagem, devem ficar a 2 alturas de tela de distância dos olhos do usuário. Como a tela não é plana, e as imagens são geradas por fontes pontuais a relativamente pouca distância da tela, é difícil obter perfeita linearidade em um TRC. Nos primeiros televisores, a tela era uma calota esférica, e a distância dos canhões a qualquer ponto da tela era a mesma. A imagem era muito curva mas isso resolvia alguns problemas de linearidade. As telas atuais têm uma curvatura muito pequena, o que provoca distorções geométricas que aumentam à medida que se afasta do centro da tela. Os defeitos mais comuns são os mostrados na figura 6, deformações chamadas de barril, almofada, paralelograma e trapezoidal. Alguns monitores têm ajustes externos para corrigir a linearidade, outros só têm ajustes internos. Utiliza-se uma imagem de prova, com quadrados e círculos, como mostra a figura 7, para esses ajustes. As linhas devem aparecer retas, os círculos perfeitamente equilibrados (não como uma elipse)

e os quadrados regulares. Outros ajustes importantes são o foco (observe se os cantos têm a mesma precisão de foco do centro da imagem), e a pureza (utiliza-se imagens de teste apenas vermelha, verde, azul e branca, que devem ter o mesmo matiz em todos os pontos).

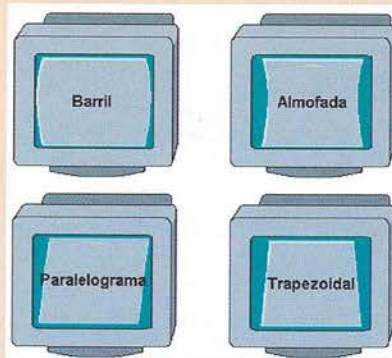


figura 6: Distorções geométricas

Se houver magnetização na tela, os elétrons serão desviados e serão notadas manchas coloridas, principalmente nos cantos da imagem. Pode ocorrer magnetização por caixas acústicas ou outros materiais com forte campo magnético colocados

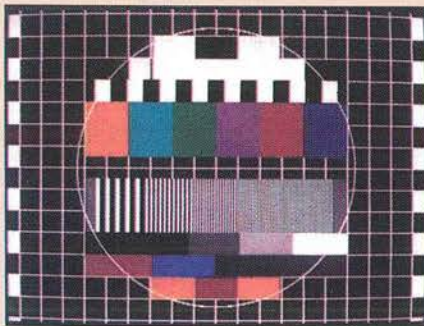


figura 7: Imagem de Teste

próximos ao monitor, ou quando ficam ligados dias seguidos. Nos televisores e na maioria dos monitores, a cada vez que o aparelho é ligado, o circuito de desmagnetização é ativado. Ele gera um campo magnético alternado de intensidade decrescente, em uma bobina montada em volta da tela, para desmagnetizar a tela e a máscara. Alguns monitores têm um botão de "Degauss", para desmagnetização, que ativa o circuito,

MATTEDI
Estrada do Gabinal, 1592-A - Jacarepaguá
(021) 445-3126 / 1880

M3-A

TRV 1000

SMC

TPM 592

quando se nota magnetização na tela. Casos graves de magnetização podem ser resolvidos com o uso de um anel de desmagnetização externo, que deve ser ligado e desligado (em AC) longe da tela, e movimentados em círculos ao redor da tela, sem aproximar-se demais, porque, se mal utilizados, podem magnetizar e danificar permanentemente a máscara.

Fidelidade de cores

É quase impossível reproduzir na tela, emitindo luz, exatamente a mesma cor de uma superfície impressa, que reflete luz. As impressoras coloridas utilizam tinta preta, ciano, magenta e amarelo, combinadas para produzir as cores. O monitor emite luz vermelha, verde e azul. Para garantir que as cores sejam impressas com fidelidade, utiliza-se escalas de cores, como a Pantone, e, mesmo que na tela a cor não seja exatamente igual, pode-



figura 8 - Ponta de prova se ter certeza de que as imagens serão impressas de acordo com as cores do catálogo de amostras.

Em televisão a preocupação é a fidelidade como os monitores reproduzem cores, sendo interessante que todos os monitores reproduzam as mesmas cores, para a mesma imagem. Uma solução é utilizar calibradores de cores, que medem a intensidade e o matiz de cores e orientam no seu

ajuste.

A figura 8 mostra uma ponta de prova eletrônica. Alguns monitores de referência têm uma ponta de prova embutida, em uma gaveta, no monitor, e geram padrões de teste e alinham automaticamente as cores no monitor.

TRCs planos

Foram produzidos também pequenos televisores de bolso que utilizam TRCs coloridos quase planos, como mostrado na figura 9.

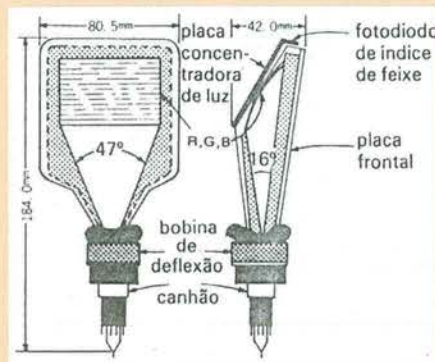


figura 9 - TRC quase plano

Monitores de plasma: o fim dos TRCs ?

Os tubos de raios catódicos têm predominado na TV e na computação, devido a sua boa qualidade de imagem e baixo custo. Os mostradores de cristal líquido (LCD) são uma alternativa de baixo consumo e peso, adequados para sistemas portáteis, mas de tamanho limitado, visibilidade lateral ruim e baixa velocidade de redesenho de tela. Uma solução são os monitores de plasma, completamente planos, muito mais finos e leves que os TRCs, com qualidade de imagem (resolução, equivalentes aos TRCs, que podem ser pendurados na parede ou utilizados para formar *video-walls*. Além de reproduzirem imagens sem

distorções, em uma superfície plana, são imunes a campos eletromagnéticos externos. O consumo é quase o mesmo de um monitor a TRC. Os fabricantes (Fujitsu, NEC, Matsushita, SONY, e outros) estão produzindo monitores de plasma de 20" a 42", e esperam que sua venda supere a dos TRCs em poucos anos. O problema é que custam muito mais caro que um TRC e as previsões para os próximos 3 anos não indicam que chegarão a custar menos.

Veja os dois exemplos na figura 10

Diagonal	21"	42"
Resolução	640x480	852x480
Relação de Aspecto	4:3	16:9
Número de cores	260mil	16,7milhões
Tamanho dos pixels	0,66mm	1,08mm
Ângulo de visão	140graus	160graus
Espessura	3,6cm	7,5cm
Peso	5Kg	18Kg
Consumo	150W	300W

figura 10 - monitores de Plasma

Para os próximos anos esperam chegar às 60" de diagonal e alta resolução, para atender ao mercado doméstico de HDTV. A figura 11 mostra um monitor de 42".



figura 11 - Monitor de Plasma de 42"

Como funcionam ?

A pequena espessura é porque em vez de um canhão de elétrons para varrer os pontos de fósforo na tela, o monitor de plasma tem milhares de pequenas células luminosas, funcionando de modo semelhante a mini-TRCs, que emitem luz vermelha, verde e azul através da placa de vidro frontal.

Por trás de uma placa de vidro estão

Assistência Técnica no Brasil

Equipar

A Philips possui

DVC PRO, que aten

compatíveis com o

DVC PRO, ou simp

para ter a qualid

oferece a você o q

PARA MAIORES INFORM

P H I L I P S

DVC PRO

Quando você souber o preço,
vai pensar que é uma diária de aluguel.

DCR 75



DCR 230



LDK 700



DCR 750



DCR 950



Assistência
Técnica
no Brasil

Equipamentos compactos e custos idem.

A Philips possui uma linha de equipamentos compactos no tamanho e no orçamento. É a Linha DVC PRO, que atende às suas necessidades de espaço, agilidade, qualidade e custos. Os produtos são compatíveis com outros equipamentos. Por isso, você pode montar sua produtora com toda a Linha DVC PRO, ou simplesmente complementá-la. E você ainda conta com total apoio técnico no Brasil, para ter a qualidade e garantia Philips sempre à mão. Linha DVC PRO Philips. Finalmente alguém oferece a você o que sua produtora vive oferecendo aos seus clientes: agilidade, qualidade e baixos custos. PARA MAIORES INFORMAÇÕES LIGUE PARA PHILIPS DIGITAL VIDEO SYSTEMS: (011) 821 2020 OU www.broadcast.philips.com.



PHILIPS

Fazendo sempre melhor

os pares de eletrodos transparentes, montados em uma camada de dielétrico. Atrás dela há uma fina camada de MgO (óxido de magnésio). Quando se aplica uma tensão entre os eletrodos, é gerada uma superfície de descarga que irradia raios ultravioleta. Cada célula de descarga é preenchida com uma mistura de neônio e xenônio. Pontos de fósforo de $(YtBa)BO_3:Eu$, para vermelho, $Zn_2SiO_4:Mn$ para verde e $BaMgAl_2O_3:Eu$ para azul, são excitados pela radiação UV e emitem luz visível pela camada de vidro frontal. Eletrodos de endereçamento, em cada célula de descarga, controlam a varredura, e o controle de luminosidade de cada célula permite ajuste de brilho e contraste. A figura 12 mostra os eletrodos de um monitor de 42". São 480 pares de

eletrodos (transparentes e de barramento) montados na frente da placa frontal de vidro, recobertos pela camada de MgO. Os eletrodos de endereçamento de 2556 linhas (852 x 3 cores) são montados na placa traseira, transversalmente aos eletrodos do mostrador. As barreiras (separadores) entre os eletrodos de endereçamento separam as descargas entre as células. A figura 13 mostra a

emissão de luz por uma célula, e a figura 14 como as barreiras são vistas ao microscópio.

Há duas tecnologias: AC (descrita acima, em que os pontos de fósforo estão protegidos do bombardeio direto de íons, e têm longa vida, de mais de 30.000 horas e alto brilho), e a tecnologia DC, com menor brilho e vida menor que 4.000 horas.

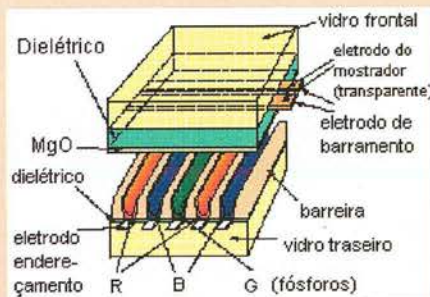


figura 12: Células de monitor de plasma

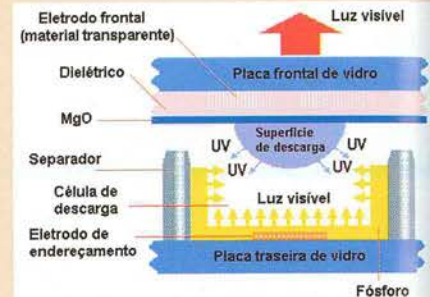
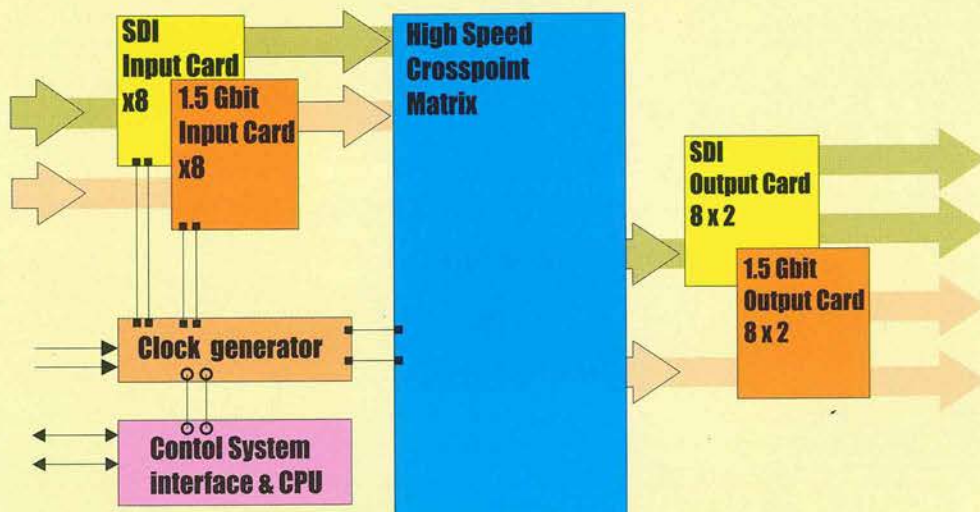


figura 13: Uma célula de descarga

NVISION[®]

enVoy[™]



Series Routing Switch, Block Diagram

Sem risco para o futuro.

- Compatível com HDTV
- Routing de áudio digital
- Routing de vídeo digital
- Routing de machine control

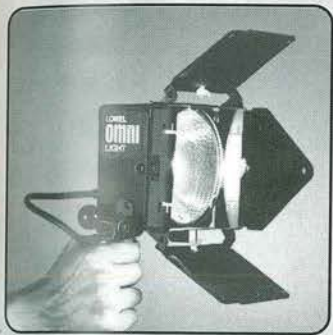
LIBOR[®]

Rua Sen. Paulo Egídio, 72 - s. 1105/1106
 CEP 01006-010 - São Paulo
 Tel.: (011) 3104-8339 / 3105-1222 -
 Fax: (011) 3104-5027

O RECURSO PARA TODAS
AS SUAS NECESSIDADES
EM PHOTO-VIDEO,
PRÓ-AUDIO E IMAGEM



A JANELA ABERTA
PARA O MUNDO
DE VIDEO



SONY DXC-637 3-Chip Color Video Camera



- PVW-637 - Perfect camcorder operation with the PVV-3
- Compact size, lightweight and low power consumption
- High density three 2/3-inch IT Hyper HAD sensors
- 800 TV lines of horizontal resolution
- HAD sensor structure
- 2 dimensional optic low pass filter
- Clear scan function for shooting computer displays
- Hyper Gain mode
- Dual Pixel Readout technology
- EZ mode and EZ Focus functions enable cameramen to get ready for shooting swiftly
- Can be coupled directly with the DSR-1/PVV-3 for high quality component acquisition or with the EVV-9000 for handy operation
- Can be combined with the recorders from Panasonic or JVC
- Can be connected with computer equipment via CA-325A/325B camera adapter.

Specials on Various Betacam or Digital Packages

SONY BETACAM SP TAPE SPECIALS!

BCT Metal Betacam SP Broadcast Master (Box)

BCT-5M (small)	12.29
BCT-10M (small)	13.29
BCT-20M (small)	13.99
BCT-30M (small)	14.99
BCT-30ML	21.49
BCT-60ML	23.49
BCT-90ML	34.99

In Brasil Call Toll Free:
000.811.813.5588
In USA:
212.444.5005

or FAX (24 Hours):
000.811.813.5587
On the Web:
www.bhphotovideo.com

420 9th Avenue, New York, NY 10001
Between 33rd and 34th Streets
Store and Mail Order Hours:
Sunday 10-5, Monday thru Thursday 9-7
Friday 9-1, Closed Saturday

PLASMA ?

João Batista Garcia Canalle
Instituto de Física/UERJ

A palavra plasma vem do grego e significa algo amoldável. Cerca de 99% da matéria do universo está no estado de plasma, isto é, na forma de um gás com átomos divididos em íons positivos e elétrons negativos. Os interiores estelares e suas atmosferas, nebulosas gasosas e a maior parte do hidrogênio interestelar estão na forma de plasma. Em nossa própria vizinhança, assim que deixamos a atmosfera terrestre, encontramos plasma nos cinturões de radiação de Van Allen e no vento solar.

Por outro lado, em nossa vida diária há poucos exemplos de plasma: no flash de uma máquina fotográfica, nas auroras boreais e no gás de uma lâmpada fluorescente, ou seja, vivemos nos 1% do universo em que o plasma não ocorre naturalmente.

Mas com o desenvolvimento dos monitores de plasma, vamos olhar para o plasma diariamente, quando assistirmos TV ou manusearmos um microcomputador, além de já ser grande a probabilidade que a luz que ilumina o seu ambiente enquanto lê este artigo seja proveniente de um tubo de plasma.

A razão para vivermos num mundo onde o plasma não é o estado dominante é a temperatura. No ar ambiente a temperatura é em torno de 300K (27°C), a densidade de partículas neutras (n_n) é n_n aproximadamente $3 \times 10^{25} \text{ m}^{-3}$ e a razão entre a densidade de partículas ionizadas (n_i) e a de partículas neutras é muito pequena, da ordem de 10^{-122} .

Com o aumento da temperatura esta

razão cresce abruptamente, atingindo o estado de plasma. Quanto maior a temperatura menor será n_n e maior será n_i e dependendo da temperatura, o plasma poderá ficar totalmente ionizado.

Esta é a razão porque o plasma existe em corpos astronômicos com temperaturas de milhões de graus, mas não sobre a Terra. A vida não poderia coexistir com o plasma, pelo menos não com o do tipo que estamos descrevendo aqui. A ocorrência natural do plasma em altas temperaturas é a razão para chamá-lo de "quarto estado da matéria".

Mas se a existência do plasma depende de altas temperaturas, como ele pode existir numa lâmpada fluorescente ou num monitor de plasma? Para entender isso é preciso desfazer a crença popular de que alta temperatura significa muito calor.

Num tubo de luz fluorescente a temperatura é de cerca de 20.000K e você pode encostar sua mão nela sem se queimar. Isso acontece porque a capacidade térmica deve ser levada em consideração. A densidade de elétrons num tubo fluorescente é muito menor do que a do ar do ambiente e a quantidade total de calor transferida para as paredes, pela colisão dos elétrons com a parede devido à agitação deles, é muito pequena.

Muitos laboratórios de plasma trabalham com temperaturas da ordem de 1.000.000K mas com densidades de $10^{18} - 10^{19}$ partículas por metro cúbico e o aquecimento das paredes não é um problema sério.

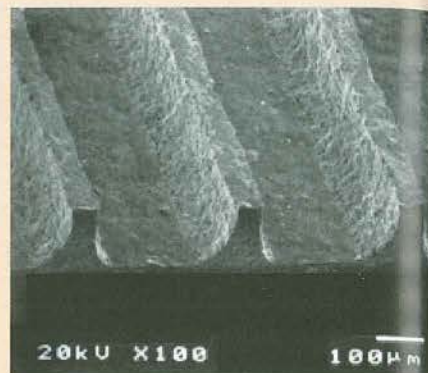



figura 14: Visão das barreiras (separadores) ao microscópio

Monitores de gás-plasma

Alguns computadores portáteis antigos utilizam uma tela plana, chamada de mostrador de gás-plasma, que tem gás neônio entre duas placas recobertas com um material condutor.

Uma placa tem linhas condutoras verticais e a outra, horizontais. Juntas, formam uma grade. Quando passa corrente elétrica por uma linha vertical e uma horizontal, o gás na interseção emite luz, "acendendo" um pixel. É como milhares de minúsculas lâmpadas neon. As imagens geradas nesses tubos são alaranjadas, num fundo preto.

Embora produzam imagens muito nítidas em preto e branco, consomem muito mais energia que mostradores de cristal líquido. 

Associe-se à



Economize no seu sistema de transmissão Ganhe na confiabilidade da rede

LYNX: SISTEMA DE TRANSPORTE DIGITAL BARCO

12-bits: Transparência verdadeira

Saídas em RF ou FI, sem distorção, mantendo a qualidade de sinal do headend por todo o trajeto

Add/Drop/Repeat mais programas com **melhor** qualidade, **maiores** distâncias usando **menos** equipamentos

Inserção local

Possibilidade de inserção local em qualquer 'hub'

Redundância completa

'Backup' automático de canais, assim como redundância de rota



Gerenciamento e monitoração

Supervisão e controle remoto sobre toda performance de headend e rede com sistema ROSA

Diminuindo custos operacionais

A distribuição do sinal em FI elimina a necessidade de scramblers adicionais e/ou codificadores estéreo em cada 'hub'
Capacidade: 32 canais (16 canais/wavelength, em 1310 nm e 1550 nm)

Sem limites

Possibilidade de crescimento para ampliação de cobertura sem limitações

LYNX Tx (codificador digital de FI),
LYNX Rx (decodificador digital de FI)
e Interface Unit (unidade add/drop e regenerador)



BARCO Ltda.
Rua do Rocio 351 - 80 andar
CEP 04552-000 Vila Olimpia
Sao Paulo - SP
Tel.: +55 11 822 1656 Fax: +55 11 820 1949
Web site: <http://www.barco.com>

Video Systems
Tel.: +55 11 853 4622 Fax: +55 11 881 8483

BARCO

Layla Technik

A Philips desenvolveu
uma linha completa de
produtos digitais, com
tecnologia de ponta para
atender aos profissionais de
Broadcast e Publicidade,
desde a captação até a
finalização de vídeos e filmes.

Na Philips sua empresa
vai encontrar uma
solução integrada.

E agora você pode ter tudo isto
com assistência e a orientação
técnica dos profissionais da
Layla Technik.

Rua Barão do Flamengo, 22/904
Flamengo RJ Cep: 22.226-900
Telefax: 021 556-1853
ltechnik@ltechnik.com.br
www.ltechnik.com.br

Philips Digital Video Systems

Layla Technik



Revendedor Autorizado

Ministério das Comunicações (www.mc.gov.br)

1. A portaria nº 205, de 30 de setembro de 1998, aprova a norma técnica para emissoras de radiodifusão sonora em frequência modulada, foi publicada no D.O.U. de 6.10.98.
2. Através da Secretária de Serviços de Radiodifusão foram publicadas, a partir de outubro, diversas consultas sobre retransmissão para alguns dos canais, constantes do plano básico de distribuição de canais de retransmissão de TV de várias cidades do Brasil. As entidades interessadas devem se manifestar junto ao Ministério.

Anatel (www.anatel.gov.br)

1. Foi publicado regulamento sobre canalização e condição de uso nas faixas de 4GHz, 5GHz, 6GHz e 8GHz para sistemas digitais de radiocomunicação do serviço fixo.
2. Resolução nº 60 de 24.09.98, publicada no D.O.U. de 28.09.98, designa o canal 200 (87,8 a 88,0MHz) para uso exclusivo e em caráter secundário, das estações do serviço de radiodifusão comunitária. Na impossibilidade técnica do uso do

canal 200 em determinada região, a Superintendência de Serviços de Comunicação de Massas indicará um canal alternativo para utilização exclusiva nessa região.

3. A Resolução nº 65 de 29.10.98, publicada no D.O.U. de 30.10.98, aprova o Regulamento de Licitação para Concessão, Permissão e Autorização de Serviço de Telecomunicações e de Uso de Rádio-frequência.

UIT

O Engenheiro Roberto Blois Montes de Souza foi eleito para o posto de Vice-Secretário Geral da UIT - União Internacional de Telecomunicações, durante a última Conferência de Plenipotenciários da UIT, indicado pelo Brasil.

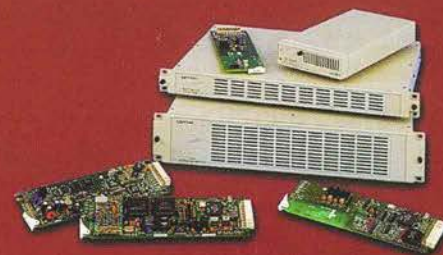
Grupo ABERT/SET

Em 12 de novembro, o grupo ABERT-SET firmou convênio de cooperação técnica - científica, na área de HDTV, com a Universidade Mackenzie. A Universidade realizará testes, de laboratórios e em campo, dos sistemas de TV, ATSC (Americano) e DVB (Europeu).

AES Glue®

Esse é o Nosso Conselho Para o Melhor Som Digital

 AES Glue



AES/EBU Soluções Para Um Desempenho Sem Igual.



Distribution



Routing



Digital Glue



Production Products



Storage



Sync & Test



A linha Digital Leitch agora tem uma completa integração de áudio. Estes novos produtos consistem em distribuição AES/EBU, sincronização e multiplexer de áudio, convertendo de analógico para digital e digital para analógico. E todos os novos produtos são projetados para os mesmos gabinetes Leitch utilizados com os produtos de vídeo digital.

Confira o **Áudio Digital Glue** da Leitch e veja o que ele pode fazer por você.

 **LEITCH**
<http://www.leitch.com>

ENGINEERING THE BIG PICTURE

International
Tel: + 1 (416) 445 - 9640
Fax: + 1 (416) 445 - 0595

Canada
Tel: + 1 (800) 387 - 0233
Fax: + 1 (416) 445 - 0595

Latin America (U.S.A.)
Tel: + 1 (305) 884 - 5484
Fax: + 1 (305) 884 - 6813

Europe
Tel: + 44 (0) 1256 - 880088
Fax: + 44 (0) 1256 - 880428

Japan
Tel: + 81 (3) 5423 - 3631
Fax: + 81 (3) 5423 - 3632

Brazil
Tel: + 55 (11) 867 - 0218
Fax: + 55 (11) 867 - 0408

MiniDiscs

Entenda a compressão psicoacústica.



■ Hugo Melo

Um MD é um disco magneto-óptico de 64 mm de diâmetro, em um invólucro de 7cm x 6,75cm x 0,5cm, para gravação/edição de áudio digital. As fitas DAT e os CDs de áudio têm espaço suficiente para gravar áudio sem compressão, mas um MD tem muito menos espaço (veja a figura 1) e é necessário utilizar alguma forma de compressão do áudio para obter o mesmo tempo de gravação de um CD.

mídia digital	DAT	CD	MD
resolução	16bits	16bits	16bits
amostragem	48kHz	44,1kHz	44,1kHz
capacidade	1GB	740MB	160MB
duração em estéreo	60min	74min	74min

figura 1 - Comparação entre mídias digitais

Os dados digitais são lidos por um feixe de laser, igual ao utilizado nos leitores de CD, e o disco tem velocidade linear de cerca de 1,3m/s, ou seja, num segundo o disco dá um número de voltas suficiente para que sejam lidos 1,3m de extensão de uma trilha de 1,6µm. Na parte interna do disco ele gira mais depressa (900 rpm), e na parte externa, mais devagar (400 rpm). A área gravada com música vai de 16 mm até 30,5 mm (medidos a partir do centro do disco). Na parte mais próxima ao centro são gravadas informações de controle, endereços, títulos de disco e faixas, número de série etc.

Nos MD a taxa de compressão chega a 5:1, mas a diferença audível entre o MD e o CD é muito pequena, porque a compressão é mais baixa nas informações sonoras que ouvimos melhor e mais alta nas que não ouvimos bem. Mesmo com a compressão, a resposta é no mínimo de 20Hz a 20kHz ± 0,5dB. A DHT é menor que 0,1%. Na reprodução de MDs pré-gravados a relação S/R chega a 96dB. Wow e flutter são desprezíveis.

O ouvido humano não tem resposta linear, nem para volume nem para frequências. Para volumes, as medidas de áudio são feitas em decibéis (uma medida logarítmica) porque percebemos variações de volume de forma logarítmica. A percepção das frequências também não é linear. Percebemos a diferença entre 40Hz e 41Hz, mas não a diferença entre 8000Hz e 8001Hz. As frequências em torno de 4kHz são percebidas com maior volume que outras frequências de mesma potência sonora.

Acima e abaixo de 4kHz a sensação de volume vai diminuindo. Os sons graves são muito mais difíceis de se perceber. Por isso, todos os instrumentos musicais graves são grandes, e necessitam

produzir muita potência sonora para que sejam percebidos com volume equivalente ao de instrumentos agudos. Um surdo movimenta uma quantidade de ar milhares de vezes maior que uma flauta, para que se ouça os dois sons com o mesmo volume.

A curva da figura 2 mostra o limiar de audição (MAF - o mínimo de potência que o som deve ter em cada frequência para que possa ser percebido). E se dois sons de frequências próximas e diferença de volume muito grande chegam ao ouvido praticamente ao mesmo tempo, só o de maior volume será percebido. Por exemplo, na curva 60 (sensação sonora de 60dB_{SPL}) vemos que um som de 60dB a 1kHz está exatamente na linha de 60 dB. Mas, seguindo a mesma curva, um som de 50Hz está pouco abaixo da linha de 80dB. Ou seja, um tom de 1kHz, a 60dB (o volume equivalente a uma pessoa falando em tom normal) produz uma sensação de volume de 60dB. Um tom de 50Hz precisa de quase 80dB para ser percebido com o mesmo volume.

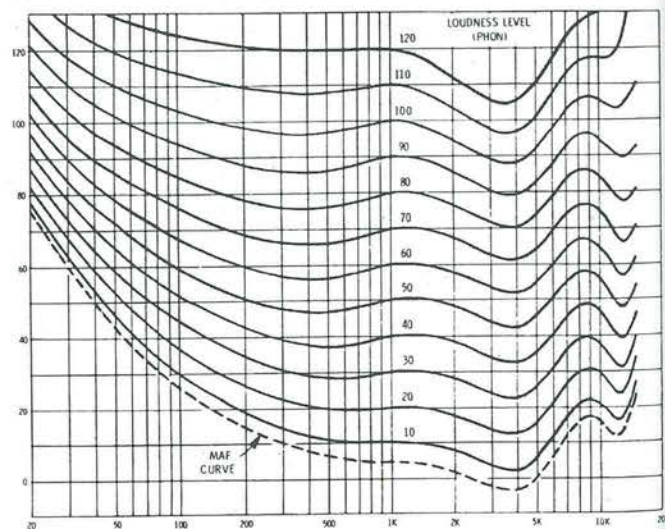


figura 2 - Curvas de audibilidade (dB_{SPL}) x frequência (Hz)

ATRAC

A compressão utilizada nos MDs chama-se ATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding) e o áudio é dividido em 52 sub-bandas no domínio da frequência (após uma operação matemática, a transformada de Fourier). As sub-bandas em baixas frequências são mais estreitas que em frequências altas. Uma função de transferência psicoacústica, que leva em consideração os efeitos de mascaramento e o limiar de audição humana, reduz o total de informações para 1/5 do original, sem

A maior variedade de produtos, você só encontra na **Supply**

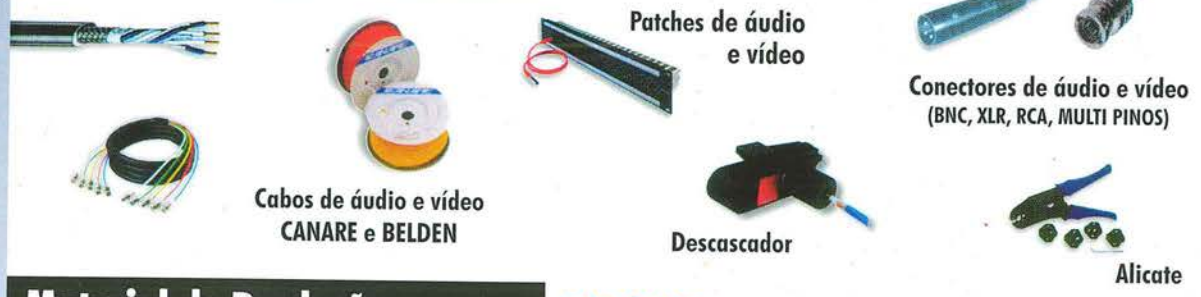
Não importa onde você esteja, a **Supply** possui um serviço de Entrega Expressa, sempre com a rapidez que você precisa e o atendimento que você merece.



DVCAM • BETACAM SP • BETACAM DIGITAL • U MATIC • S-VHS • HI-8 • CD-R • DAT MD • FILMES CINEMATOGRAFICOS 35 E 16mm

Para maiores informações sobre nossos serviços, consulte-nos.

Cabos e Conectores



Material de Produção



Tudo para emissoras, produtoras e copiadoras

- Switchers (áudio e vídeo)
- Matrizes (áudio e vídeo)
- Distribuidores
- Enhancers (áudio e vídeo)
- Black Burst - Bar Generators
- PC Graphics Converters



Interfaces Transcoder Encoder (diversos padrões e formatos) **KRAMER**

Fones:
 SP (011) 5583 - 2530
 RJ (021) 556 - 2344

SUPPLY

<http://www.supply.com.br>
 e-mail supply@supply.com.br

S
 U
 P
 P
 L
 Y

uma diferença acústica facilmente perceptível. Cada canal é tratado independentemente.

Para cada sinal estéreo, há 292kbit/seg. O algoritmo do ATRAC comprime 512 amostras de 16bits (um total de 1024 bytes) em um grupo sonoro ATRAC de 212bytes, o que dá uma taxa de compressão de 4,83:1. Cada setor tem 2352 bytes, dos quais 2332 são de dados. Em cada dois setores estes 4664 bytes se dividem em 11 grupos de som. O primeiro setor tem 6 grupos do canal esquerdo e 5 do direito. O setor seguinte começa com um grupo do canal direito e tem 6 do direito e 5 do esquerdo.

Veja na figura 3 as bandas críticas da audição humana, que são a base dos processos de compressão psicoacústica.

Banda crítica	Frequência inferior (Hz)	Frequência superior (Hz)	Largura (Hz)
0	0	100	100
1	100	200	100
2	200	300	100
3	300	400	100
4	400	510	110
5	510	630	120
6	630	770	140
7	770	920	150
8	920	1080	160
9	1080	1270	190
10	1270	1480	210
11	1480	1720	240
12	1720	2000	280
13	2000	2320	320
14	2320	2700	380
15	2700	3150	450
16	3150	3700	550
17	3700	4400	700
18	4400	5300	900
19	5300	6400	1100
20	6400	7700	1300
21	7700	9500	1800
22	9500	12000	2500
23	12000	15500	3500
24	15500	22050	6550

figura 3 - Bandas críticas da audição

Gravação/Reprodução

O princípio da gravação óptico-magnética é que uma substância aquecida até determinada temperatura, denominada de ponto Curie, pode mudar sua orientação magnética por ação de campos magnéticos externos. No MD utiliza-se uma liga de itérbio, ferrite e cobalto, cujo ponto Curie é de 185°C. E bastam 80Oersted para conseguir uma inversão estável de polaridade. A gravação ocorre de uma só passada. Um laser a 7mW aquece a superfície e uma cabeça magnética inverte ou não os domínios magnéticos ao longo da trilha. Na leitura, um feixe de laser a 0,5mW é refletido, ou não, dependendo da polarização que a luz sofre ao atravessar as seções magnetizadas num ângulo ou outro. A leitura

é semelhante a de um CD.

Um problema da compressão nos MDs é que a cada cópia de áudio de um disco para outro, há uma descompressão e uma nova compressão. Isso vai acumulando erros. No caso das fitas digitais (DAT), como não há compressão, cada cópia digital é uma reprodução exata do original, e não há perdas a cada geração. Alguns duplicadores de MD fazem cópias digitais diretas, sem descomprimir/recomprimir, mantendo a qualidade.

Edição

O trecho mínimo que pode ser gravado é de 2s (estéreo) ou 4s (mono), porque os grupos sonoros são agrupados em clusters. Cada cluster tem 32 setores de áudio, 3 setores de informações de ligação (qual o cluster anterior, qual o seguinte) e 1 setor de sub-dados. Como cada setor tem 2332 bytes, 32 setores de áudio têm 74624 bytes (32 x 2332) que divididos pelos 424 bytes de um grupo sonoro estéreo dão 176 grupos de 11,6ms, ou 2,04 segundos.

Cada grupo sonoro contém 11,6ms de áudio estéreo ou 23,2ms de áudio mono. Um grupo sonoro, que dura 1/86s, é a menor duração de som que pode ser editada num gravador MD profissional. Os MDs mais baratos só podem editar trechos com pelo menos 60ms (cerca de 5 grupos sonoros).

Muitos gravadores de MD têm entradas/saídas analógicas e digitais. As entradas digitais em geral aceitam áudio a 44,1 kHz ou a 48 kHz, efetuando a conversão automaticamente. E muitos gravadores têm buffers de memória, de 2 a 6 segundos, ou seja, quando se prepara a gravação, ele vai armazenando os segundos mais recentes de áudio num chip e ao se disparar a gravação ele começa um pouco mais rápido, gravando o que estava no chip, e depois continua em tempo real, sem perder nada do áudio. Com isso, numa gravação ao vivo, ou via rádio, não se perde o início do trecho desejado. Depois é só editar.

Após gravar o áudio na trilha marcada (e nos 74 minutos pode-se gravar até 255 trilhas), ele pode ser editado. Com os comandos de movimentação do próprio gravador de MD, pode-se marcar pontos de início e final na trilha, e apagar os extremos indesejados. Pode-se eliminar um trecho dentro da trilha ou juntar duas trilhas numa só, sem necessidade de nenhum equipamento externo. E cada trilha pode ter um título, que aparece no mostrador quando ela for reproduzida. A vantagem do MD sobre as fitas em cartucho, que ele substituiu, é que o acesso é direto a qualquer trilha, basta digitar o número e começa a reprodução. Gravadores de MD profissionais podem ser sincronizados com sinais MIDI.

Não se recomenda gravar mais de 72 minutos num MD, se forem utilizadas muitas trilhas, para deixar um espaço para edição e evitar que o acesso às trilhas seja menos rápido que o normal. Um MD utilizado para edição que tenha apagado e regravado

ma
ANTEN
• SUPER
• DUPL
• PAINE
• PAINE
• SLOT
• MMDS
ANTEN
• ALTA
• MÉDI
• BAIXA
• PAINE
ANTEN
• GRAD
• PARÁ
CABOS
• EMEN
• COTO
• CONE
ACCES
• CHAVE
• PRESS
• CARGA
• DIPLE
• RÉGUA
Serviço ao leitor nº 115
email:
DIVIS
Rua M
Cep 06
Fone: (

A mais completa linha de produtos em sistemas irradiantes para radiodifusão

ANTENAS PARA TV VHF E UHF (DIAGRAMAS ESPECIAIS)

- SUPERTURNSTILE
- DUPLO DELTA
- PAINEL UHF
- PAINEL VHF (Alta e baixa potência)
- SLOT
- MMDS.

ANTENAS PARA FM (OMNI E DIRECIONAIS)

- ALTA POTÊNCIA
- MÉDIA POTÊNCIA
- BAIXA POTÊNCIA
- PAINEL DE FM

ANTENAS PARABÓLICAS (ATÉ 13 GHz)

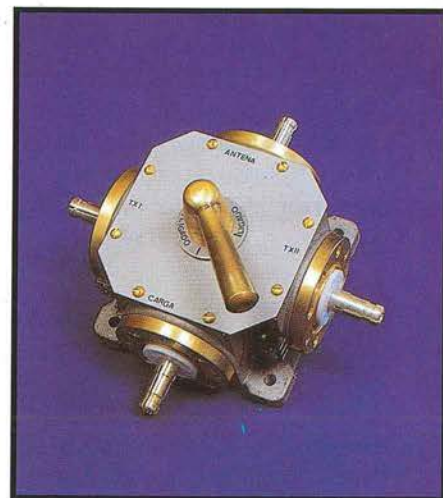
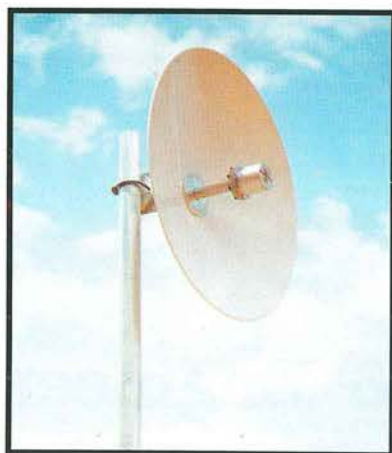
- GRADE PARABÓLICA
- PARÁBOLAS SÓLIDAS

CABOS COAXIAIS/LINHAS RÍGIDAS

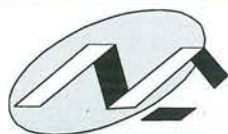
- EMENDAS E ACESSÓRIOS PARA CABO
- CÔTOVELOS E LUVAS
- CONECTORES/ADAPTADORES

ACESSÓRIOS

- CHAVES COAXIAIS
- PRESSURIZADORES
- CARGAS COAXIAIS
- DIPLEXADORES
- RÉGUAS DE ÁUDIO E VIDEO



email: mectron@brworld.com.br



MECTRÔNICA

Revisão - 1996

DIVISÃO OSASCO

Rua Mineira, 375 - Jd. Conceição
Cep 06140-060 - OSASCO/SP - BRASIL
Fone: (011) 7209-1022 Fax: (011) 7209-2660

DIVISÃO CAUCAIA DO ALTO

Rua Benedito de Oliveira Nunes, 400
Cep 06720-000 - CAUCAIA DO ALTO/SP - BRASIL
Fone/Fax: (011) 7921-1038

centenas de trilhas pode ficar mais lento no acesso à trilha, devido à fragmentação, ou seja, se um determinado trecho de áudio não couber num espaço livre, ele será dividido em vários espaços, comprometendo o desempenho. É recomendável apagar todo o MD, de tempos em tempos, se ele é utilizado para muitas trilhas (mais de 50) com edições frequentes.

Versões de ATRAC

O decodificador ATRAC tem estrutura fixa, mas o codificador tem sido aperfeiçoado ao longo do tempo. Uma gravação feita numa máquina mais moderna reproduz com melhor qualidade em qualquer máquina. Uma máquina mais moderna grava com mais qualidade que uma mais antiga.

Para máxima qualidade ao fazer cópias digitais, utilize uma máquina mais antiga para reproduzir e uma mais moderna para gravar. No caso de cópias analógicas, a máquina com melhor conversor D/A deve reproduzir e a máquina com melhor conversor A/D deve gravar.

Nas figuras 4 e 5, as versões de ATRAC de diversas máquinas

Multicanais

A maioria dos gravadores de MD pode gravar em mono (138min) ou estéreo (74min) mas alguns gravam mais canais. Gravando 4 canais o tempo total fica reduzido a 37 min. Tudo isso utilizando MDs de áudio. Mas os MDs de dados podem ser utilizados para gravar 8 canais. Alguns fabricantes fornecem mixers de 8 canais com um gravador MD acoplado que grava 8 canais (naturalmente, o tempo cai para 18min), permitindo mixagens profissionais em equipamentos de baixo custo. O MD é mais prático que as fitas DAT, mas elas têm mais qualidade sonora e podem ser utilizadas para maior número de canais.

Até 16 gravadores DAT de 8 canais podem ser interligados e sincronizados para simular um gravador de 128 canais.

Modelo	Lançamento	ATRAC
Denon DMD-1300	1º sem/97	Sharp 4
Denon DMD-1500	1º sem/96	3
Kenwood DM-3090	1º sem/97	4.5
Kenwood DM-5090	1º sem/97	4.5
Kenwood DM-7080	1º sem/96	3
Kenwood DM-7090	1º sem/96	3.5
Kenwood DM-9090	1º sem/97	4.5
Marantz CM-1040 (c/CD)	1º sem/97	Sharp 4
Sony MDS-501	1º sem/94	2
Sony MDS-302 / MDS-S30	1º sem/95	3
Sony MDS-303 / MDS-S35	1º sem/95	3
Sony MXD-D1	1º sem/96	3
Sony MDS-JA3ES	1º sem/95	3.5
Sony MDS-503	1º sem/96	3.5
Sony MDS-JE500	1º sem/96	4
Sony MDS-JE510	1º sem/97	4
Sony MDS-JE700	1º sem/97	4
Sony MDS-JA30ES	1º sem/97	4.5
Sony MDS-JA50ES	1º sem/96	4.5
Teac MD-10	1º sem/97	3.5
Tascam MD-801R	1º sem/96	2

figura 5 - versões de ATRAC

Gravadores multicanais	ATRAC
Sony MDM-X4	3.5
Tascam 564	2
Yamaha MD-4	2

figura 4 - versões de ATRAC para gravadores multicanais

Hugo de Souza Melo é consultor técnico da SET

Serviço ao leitor 02



Pacific Research & Engineering

Integrity™

Console digital para Broadcast
16 canais digitais ou analógicos
Conversores AD/ DA de 20 bits
Frequência de amostragem variável
Facilita a migração do analógico para o digital
Display de cristal líquido
Aceita todos os tipos de automação
Comandada e configurada automaticamente por software
1 ano de garantia e suporte técnico no Brasil



INTERWAVE

Av. das Américas, 679 Sala 108 Rio de Janeiro - RJ - 22640-100
 Tel: (021) 494-2155 Fax: (021) 493-0641 E-mail: itw@iis.com.br

Uma Palavra de quem entende do assunto...



" Novos tempos, pacotes do governo, crise mundial... Você já tem muita coisa para se preocupar, e é nessa hora que uma parceria se faz necessária para enfrentar a concorrência. Nós da Videomart Broadcast temos soluções para seus problemas, oferecemos assistência técnica especializada e garantia total. Para nós sua tranquilidade não tem preço, por isso você pode confiar em quem está há treze anos no mercado. Afinal, modéstia à parte, eu entendo do assunto. "

Marcos Bolais
Presidente e "CEO" da VIDEOMART BROADCAST



Soluções em Audio e Vídeo Broadcast

www.videomart.com.br


Av. Armando Lombardi, 205 Sl.307 - Barra da Tijuca
Rio de Janeiro - CEP 22620 - 040

Tel.: (021) 493 3281 - Fax.: (021) 494 3334

“A lição do batedor de rodas”

Quando os participantes do recente 24º Congresso de Administração de Recursos Humanos lotaram o gigantesco auditório do Anhembi, experimentaram a curiosidade de vêr uma enorme tela de cinema instalada no palco, em vez da convencional mesa de dirigentes do evento. Era o Congresso, ousando inovar, vantajosamente, fazendo surgir na grande tela, como ato de abertura, três expoentes de Hollywood: Wood Allen, Steve Spielberg e Clint Eastwood. Identificados com os novos conceitos de valores profissionais, passaram seus depoimentos sobre o tema em questão: “Um tributo à genialidade.” Mais adiante, outra atração, de maior profundidade, ficou com a longa palestra do sueco Leif Edvinsson, autor do livro “Capital Intelectual”, que inclui, em suas bases, “o conhecimento, a experiência, o poder da inovação e a habilidade” de empregados na realização de suas tarefas.

Dos astros e do autor, dois subsídios excelentes. De fato, no limiar de um novo milênio, as tendências apontam como passaporte de ingresso à próxima era profissional, os fatores fundamentais: conhecimento e criatividade. E o primeiro passo para alcançá-los no ambiente de trabalho, está na completa interação dos subordinados; do “por que” de suas tarefas e como elas refletirão no resultado final. Pois, sem conhecimento não haverá estímulo à criatividade. Ainda porque a omissão poderá causar conseqüências desastrosas... Veja o leitor como a falta é ilustrada neste antigo caso: Numa estação ferroviária da época da bitola estreita, em cada chegada de trem,

surgia um operário curvado sobre as rodas, batendo em cada uma o seu martelo. A finalidade era testar a integridade do material; se o som metálico do aço mudasse para um tom chocho, denunciaria a roda trincada, sujeita à troca. Daí, se contar uma versão chistosa, de um viajante à beira da plataforma ter interrompido a andança do operário, fazendo-lhe a embaraçosa pergunta: - Meu amigo, todas as vezes que passo por esta estação vejo você nesse cansativo trabalho de bater seu martelo, roda por roda, de todos os trens que chegam a esta paragem. Para que fim você faz o seu trabalho? O tímido e fadigado operário parou e, receioso, olhou para um lado e para outro, e respondeu numa voz baixa e rouca: - Sabe que trabalho há dois anos neste serviço e também não sei?... Não há como especular sobre o inverossímil diálogo. Mas, de uma coisa se poderá ter certeza: o autor da sutil crítica, perdido no tempo, somente poderia ter sido um chefe inconformado com o despreparo do trabalhador de sua época para o desempenho de sua tarefa. Não poderá, portanto, restar dúvida de que, na atualidade, seria ele um emitente de passaportes, não para embarques em trens da bitola estreita, mas com destino à emergente era profissional, rumo ao novo milênio. E adeus aos batedores de rodas... 

Romeu Cerqueira Leite é diretor executivo da SET

Serviço ao leitor nº 04

NO BREAKS INTELIGENTES DE PRIMEIRO MUNDO

Produzido com a alta tecnologia
EXIDE ELECTRONICS



Plus - 18 a 300 kVA

- Proteção on-line contínua
- Funções de monitoramento remoto e de acesso a redes
- Pequeno em tamanho, grande em eficiência
- Valor excepcional

CERTIFICADA PELA
ISO 9001

CONSULTE TAMBÉM
SOBRE ESTABILIZADORES
DE TENSÃO

Prestige - 0,6 a 10 kVA

- Um verdadeiro on-line, de dupla conversão e regulação contínua
- Interface de comunicação programável
- Expansão de baterias
- Instalação Plug and Play

inbrameq
NOSSA MARCA É A DIFERENÇA

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA.
Rua Samaritã, 303/313 - CEP 02518-080 - Casa Verde
PABX: (011) 858-9674 - Telefax: (011) 266-5377 - São Paulo - SP

ASSISTÊNCIA TÉCNICA
EM TODO O BRASIL

O RECURSO PARA TODAS
AS SUAS NECESSIDADES
EM PHOTO-VIDEO,
PRÓ-AUDIO E IMAGEM



A JANELA ABERTA
PARA O MUNDO
DE VIDEO



**TAMRON FOTOVIX
III-S Film Video Processor**

B&H Special \$499⁹⁵

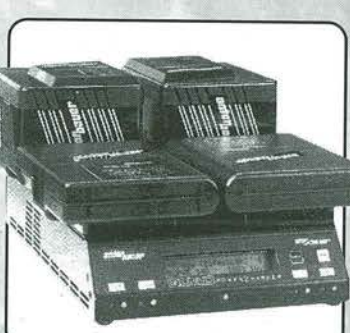
- For 35mm slide or negative transfer
- Manual 3X power zoom lens
- S-Video out delivers over 400 lines resolution
- Automatic white balance
- Negative/positive conversion switch
- Color prints and live scenes can be reproduced on the TV screen just like a video camera.
- Turn daylight scenes into sunsets
- Store up to 1,500 slides on a 2 hr. video tape.



Includes 35mm Negative Carrier

FUJIFILM FV-7
Photo-Video Imager
B&H Special \$349⁹⁵

- 410,000 pixel CCD image sensor and Fujinon professional lens, outputs in 400 line resolution S-VHS signal
- Displays color prints
- Individual exposures can be displayed while still in the film sheet
- Can display small 3-dimensional objects
- Change from negative to positive by flicking a switch
- 2x zoom lens
- Automatic exposure and white balance. Manual control is also provided
- A PC equipped with a video digitizer (like the Snappy) can accept images from the FV-7.



In Brasil Call Toll Free:
000.811.813.5588

or FAX (24 Hours):
000.811.813.5587

420 9th Avenue, New York, NY 10001
Between 33rd and 34th Streets

In USA:
212.444.5005

On the Web:
www.bhphotovideo.com

Store and Mail Order Hours:
Sunday 10-5, Monday thru Thursday 9-7
Friday 9-1, Closed Saturday

DO
CS

versão
ável

ENICA
BRASIL

COMMOTION 1.6

Conheça o mais novo candidato ao título de "Photoshop do Vídeo"

■ João Velho

Justiça seja feita, em desktop vídeo, o software Adobe After Effects, muito citado nessa coluna, é praticamente absoluto para manipulação e composição de imagens. Mas algumas áreas como pintura de imagens em movimento e roscopia, por exemplo, até bem pouco tempo não haviam sido contempladas com ferramentas no mesmo nível de qualidade e recursos. Com o lançamento do Commotion no final de 1997 pela recém criada Puffin Designs, esse vácuo começou a ser definitivamente preenchido.

O sucesso do Commotion, atualmente na versão 1.6, deve ser creditado ao seu inventor, Scott Squires, um dos fundadores da Puffin e supervisor de efeitos especiais da famosa empresa Industrial Light and Magic, de George Lucas. Scott aproveitou sua experiência para levar tecnologias e recursos típicos de estações high end como Henry, da Quantel, e Flame, da Discreet Logic para o Mac.

O que inicialmente era apenas um produto, amadureceu rapidamente com sucessivos upgrades e se multiplicou em três versões: o Commotion Player para Mac e Windows NT (US\$399), o Commotion LE (US\$795) e o Commotion completo (US\$2.495), ambos, por enquanto, apenas para Macintosh. Essa resenha trata da versão completa, e que, portanto, abrange tudo que as outras duas fazem.

Numa solução exclusivamente baseada em software, o Commotion oferece ferramentas de pintura e roscopia, clonagem (cloning), acompanhamento de movimento (motion tracking), criação e animação de caminhos (splines/paths), composição (mattes/masking/keys) e filtros. O melhor do programa é que a visualização do resultado de todas as operações ocorre em tempo real ou algo muito próximo disso, com vídeo sem compressão em tela cheia, a 30 quadros por segundo, diretamente no monitor do computador.

LINE UP, OFERECE TANTAS VANTAGENS QUE ELAS NÃO COUBERAM NUM LUGAR SÓ. MUDAMOS DE ENDEREÇO.

O avanço tecnológico faz com que cada vez mais aumente o grau de exigência na qualidade e na rapidez dos serviços. A Line Up, uma autorizada Sony, possui uma estrutura completa e profissional, com o principal objetivo de atender bem seus clientes.

Ampliando seu campo de atuação, a Line Up está sempre pronta a realizar:

- Planejamento e projeto
- Instalação
- Manutenção dos equipamentos
- Assessoria completa para cada projeto
- Prestação de serviços nas áreas de cinema, auditórios e salas de reunião.

Venha conhecer nossas novas instalações.



Rua Teodoro Sampaio, 1765 - 3º andar
CEP 05405-150 - São Paulo - SP
FONE: (011) 3064-1177/3064-2131
FAX: (011) 853-0252

**Line Up, proteção ao seu investimento
com a segurança que você precisa.**

SONY

Super Buffer

Não há nenhuma mágica. Ele consegue essa façanha se utilizando da memória RAM do computador como um super buffer para vídeo (a versão Commotion Player foi constituída precisamente em torno desse recurso básico). Nos testes para essa resenha, alocando 120 MB de RAM para o programa, consegui carregar de uma só vez até 90 "live frames" (três segundos) de vídeo 24 bits na resolução 640 x 480 pixels. O programa trabalha ainda com imagens em qualquer resolução até 4000 x 4000 pixels de 1, 4, 8, 16 e 32 bits, estabelecendo novas relações de memória disponível x quantidade de "live frames" possíveis.

Quando o material em vídeo excede a quantidade de memória disponível (o que ocorre na maioria dos casos, principalmente quando se quer trabalhar com mais de um clip simultaneamente), o usuário pode se valer do recurso Autospooling. Através dele, a qualquer momento, os "live frames" iniciais podem ser transferidos da memória RAM para arquivos de disco temporários, se transformando em "virtual frames", e abrindo espaço para novos "live frames". Os "virtual frames" são retomados sempre que necessário, para novas alterações e quando o trabalho é concluído. Outra maneira de otimizar a quantidade de memória disponível é carregar apenas seções da imagem (cropped frames), que depois de

alteradas são re-introduzidas no arquivo original automaticamente.

Seleções instantâneas e roscopia

Normalmente, o Commotion reproduz vídeos em 30 fps (frames por segundo) em Power Macs (com chip 604 ou G3) sem problemas. Porém, em certas situações, imagens com resolução acima de 720x486 pixels podem ter o seu desempenho de reprodução prejudicado. Para esses casos, o Commotion oferece, com a ferramenta Viewer, a possibilidade de fazer "on the fly" seleções retangulares de áreas menores do quadro para reprodução em 30 fps ou até em frequência superior.

As ferramentas de seleção e pintura seguem os modelos consagrados pelo Photoshop. Lá estão as seleções retangular e oval, a varinha mágica, o laço, a borracha, os pincéis com contorno e opacidade variáveis, os modos de transferência e etc. Aliás, o tamanho e o contorno do traço do lápis, do pincel e do aerógrafo são facilmente alterados em tempo real com a ajuda de atalhos de teclado em cima da imagem.

A roscopia no Commotion, com o objetivo de gerar máscara ou não, é feita através da pintura frame a frame, diretamente sobre os canais de cor ou no canal alpha de um arquivo de vídeo.

MINOLTA. A MEDIDA DA EXCELÊNCIA.

VOCÊ
NÃO
PODE
BATER
O NOSSO
SENSO DE
BALANCEAMENTO.



Analizador de Cor para TRC

Nenhum ser humano pode. Somente o incomparável e novo Analizador de Cores para TRC da MINOLTA pode fazer o balanceamento em qualquer monitor de vídeo ou receptor de TV no padrão desejado, tão rápida e precisamente.

E o CA-100 mostra no display a temperatura da cor correlacionada, bem como, a luminância e as coordenadas de cromaticidade sobre uma vasta faixa de medição.

Adicionalmente, com a sua placa de expansão opcional podem ser usados até 5 sensores simultaneamente.

Para criar cores mais definidas, nós vamos comparar o nosso senso de balanceamento com o senso de visão de qualquer um.

Para maiores informações sobre o MINOLTA CA-100, por favor, telefone para: (011) 240.9526 ou (011) 240.9580; ou passe um fax para (011) 240.2414; ou ainda, escreva para T&M INSTRUMENTS Repres. Ltda. - Rua Princesa Isabel, 1.750

- Brooklin Paulista CEP: 04601-003, São Paulo/SP.

CA-100
SÓ PODIA SER MINOLTA.





figura 1 - A rotopscopia para criação de máscaras é feita diretamente sobre o canal alpha, sem perder a referência da imagem

Acionado com qualquer ferramenta de pintura, o comando "Onion Skinning" permite ao animador atuar sobre um frame com a referência da imagem anterior superposta por transparência. Para a animação de formas livres partindo do zero, o comando "New" abre um arquivo em branco.

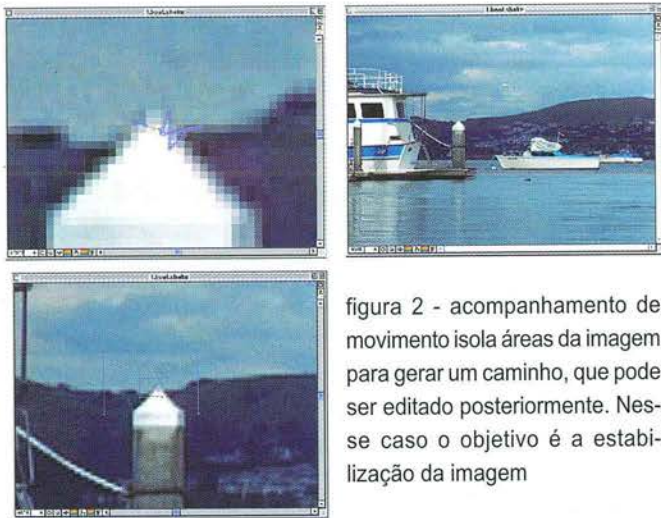


figura 2 - acompanhamento de movimento isola áreas da imagem para gerar um caminho, que pode ser editado posteriormente. Nesse caso o objetivo é a estabilização da imagem

Os controles Auto-paint também estão fadados ao sucesso entre os privilegiados usuários do Commotion. Eles habilitam a gravação de traços de pintura, e a posterior reprodução em um frame ou atravessando uma sequência de frames, seja em ciclos ou num efeito de desenho contínuo, ou mesmo obedecendo a um caminho de acompanhamento de movimento pré-definido.

Clonando pixels

Uma das aplicações mais imediatas onde o Commotion parece ser imbatível é o retoque de imagem. Nessa parte, o destaque vai, sem dúvida, para as ferramentas de clonagem de pixels. Pixels de frames distintos de um ou mais arquivos são clonados facilmente, com controles precisos de posicionamento e offset.

Até cinco layers de imagens-fonte podem ser usados

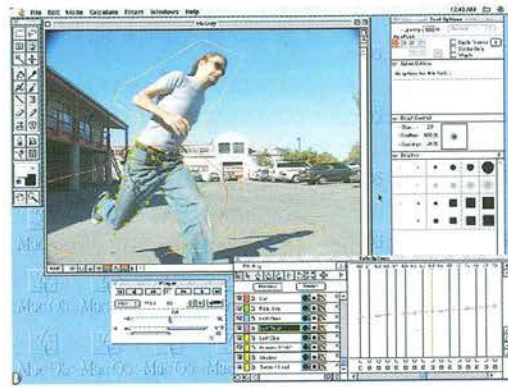


figura 3 - A interface do Commotion é rica em ferramentas e existem janelas para quase todas as funções. Praticamente não é necessário recorrer ao menu do programa

simultaneamente, passando de um para outro através de atalhos de teclado. Não dá para deixar de mencionar também a ferramenta Wire Removal, preciosa para fazer sumir pixels em linha indesejados.

Rivalizando com o After Effects, o recurso de acompanhamento de movimento (*Motion Tracker*) é fácil de usar, e funciona com rapidez e precisão admiráveis. É possível criar um número ilimitado de acompanhamentos, cada um com controles próprios e totalmente editáveis, atrelar a eles traços de pintura, clonagem e splines, e ainda usá-los para estabilização de imagem.

Os dados matemáticos resultantes são exportáveis tanto para o próprio After Effects, como para estações Flame, StrataSphere da Scitex, e Composer da Alias/Wavefront.

Splines e máscaras em movimento

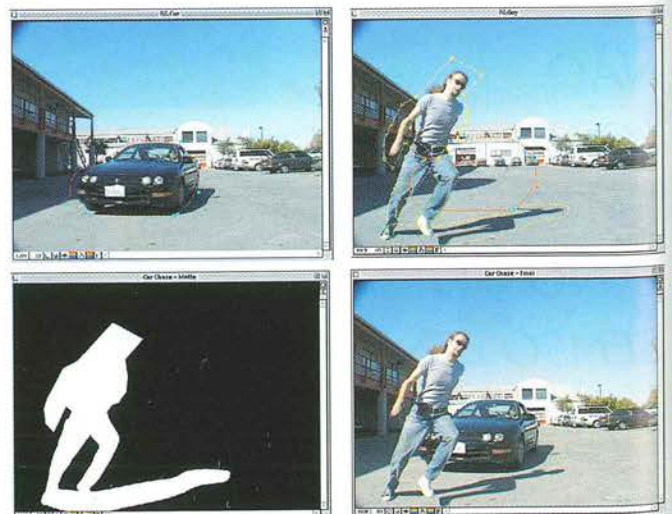


figura 4 - Usando ferramentas de rotopscopia e múltiplos splines conjuntamente, a composição no Commotion praticamente se iguala a processos antes possíveis apenas em estações high-end, dedicadas a efeitos especiais de cinema

Nosso propósito é manter você no ar.

CONSOLE DE ÁUDIO



- BC-312 AEO**
- Híbrido telefone incorporado
 - Amplificador de 10 + 10 W para monitores de estúdio
 - Saída de monitores estéreo para CUE
 - Microfone para Talk-back



- MMS 412 AEV**
- 8, 12, 16 canais
 - Mono Micro/Line
 - Estéreo Phono/Line
 - Híbrido telefone incorporado
 - Amplificador de 10 + 10 W
 - Remoto para 4/8 Start

MINI-DISC



TASCAM MD801R / MD801P



SONY MDS - B5 Rec/Play MDS - B6 Play

CD



DENON DN 951FA usa cartucho DN 961FA não usa cartucho



DENON DN 2000F MKII Duplo saídas independentes

PROCESSADOR DE ÁUDIO



AEV MPX - Exclusive FM Digital



ORBAN - DIGITAL FM/AM/TV



RETORNO S/FIO

GENTNER TX37 Transmissor c/37 canais RX 6 Receptor (opcional) c/6 canais

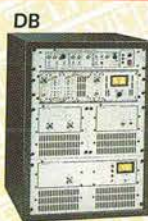
LINK



Sintetizados



FM de 1 KW ESTADO SÓLIDO



TV UHF / VHF ESTADO SÓLIDO



FM ESTADO SÓLIDO Potência de 10 à 10000 W



FM VALVULADO Potência de 1000 à 30000 W

CODER / DECODER



RVR - DTX / DRX Sistema Estéreo Digital

APOIO TÉCNICO

QUALIDADE COM GARANTIA DESDE 1986

MICROONDAS



Antena Opcional p/ Helicóptero

Móvel ou Fixa



VÁLVULAS

- Válvulas de Transmissão
- Transistores de Potência
- Soquetes para Válvulas
- CRT's para Monitores
- Capacitores de Alta Voltagem
- Magnetrons
- Módulos de Potência

MICROFONES

SENNHEISER



e 835 MD421 II

ELECTRO-VOICE



RE 20 RE 27

SHURE



SM 7 SM 58 565 SD

SENNHEISER



HMD25X-Q

SONY



MDR7506



HD 435

SHURE UHF S/ FIO Modelo U24558



▪ 191 Canais ▪ Entrada e Saída Balanceada

No que talvez seja seu segundo ponto mais forte, o Commotion, diferentemente do After Effects, permite que o usuário consiga obter vários caminhos animados em um mesmo layer (R/G/B/A), adicionando e subtraindo pontos em qualquer momento de uma animação com excelentes resultados. Estão disponíveis duas técnicas de criação desses caminhos (ver o box), que os criadores do Commotion chamam genericamente de rotosplines.

Os caminhos servem tanto para especificar contornos para máscaras em movimento ou animações vetoriais. Eles são animados por interpolação de keyframe, com velocidade controlada pelo gráfico do editor de keyframes. Juntando vários caminhos fechados em intersecções e superposições, o Commotion forma máscaras dinâmicas incrivelmente complexas.

Assim como as ferramentas de pintura e clonagem, os rotosplines também podem ser atrelados a um acompanhamento de movimento, e possuem alguns outros recursos interessantes como o contorno com opacidade variável para dentro e/ou para fora e aplicação de motion blur.

Filtros e formatos de arquivo

Os filtros do Commotion atuam globalmente, incluem diversos keys (chroma/luma/difference), e são suficientemente poderosos para boa parte dos trabalhos de correção de cor e manipulação de imagem.

Entre eles é preciso ressaltar o valioso recurso automático de remoção de impurezas na imagem (Dirt Removal), e os filtros exclusivos do QT 3.0.

Alguns tipos de ajustes temporais completam os recursos programa, inclusive 3:2 pulldown (para material 35mm telecinado), entrelaçamento e desentrelaçamento de campo, e outros filtros para mudança de base de tempo e reversão de dominância de campo.

Formatos de arquivo não são problema para o Commotion. Compatível com a arquitetura do QuickTime 3.0 e os plug-ins de importação dos programas da Adobe, o software suporta vídeo



Os recursos para retoque de imagem são vários e funcionam com precisão, mesmo com arquivos de vídeo entrelaçado

QT e AVI, sequências numeradas de PICT, PSD, TGA, TIF, SGI, FLC, e ainda os formatos ElectricImage e Cineon. A importação de arquivos Cineon obedece a esquemas editáveis de conversão de ida e volta entre as palettes 10-bits e 8-bits.


Configuração

A configuração recomendada pela Puffin para evitar dificuldades na reprodução dos vídeos inclui a utilização de placas aceleradoras de vídeo para o monitor RGB como a IX Micro Ultimate Rez ou a Twin Turbo 8MB, e estações PowerPC 8600 ou superior. Para entrar e sair com vídeo NTSC, é necessário ainda o uso de placa de vídeo dedicada ou DDR (Digital Disk Recorder). Como alternativa ao mouse, o Commotion admite e reconhece as tablets Wacom.

Claro que o ideal é instalar o máximo de memória RAM para operar o software com conforto, já que, com a memória no limite, e com o acúmulo de operações e undos, o buffer do programa se esgota rapidamente. Não seria nenhum exagero instalar algo em torno de um gigabyte de RAM em uma estação voltada para trabalhos com o software. Ainda sai muito mais barato do que a compra ou o aluguel de estações high end, que custam de US\$200.000 para cima e são locadas a até US\$600 por hora.

Conclusão

Por fim, ficam alguns senões: a ausência de suporte para áudio e arquivos de projeto, o uso de dongle, os filtros poderiam ser dinâmicos, e o preço acaba sendo um pouco salgado demais para o mercado de vídeo mais geral. A versão Commotion LE, de custo mais acessível, é convidativa mas exclui recursos importantes tais como o suporte para resolução de filme, formato Cineon, acompanhamento de movimento, quantidade ilimitada de splines, B-splines, e outros. Sugiro conferir a tabela de comparação no site da Puffin, antes de optar por uma das versões.

O pacote vem com uma fita VHS que ajuda a complementar o tutorial do manual, às vezes bem humorado, mas nem sempre muito claro e eficiente. De qualquer forma, não há como negar a excelência do Commotion, os aspectos revolucionários e a sua utilidade em ambientes sérios de pós-produção de desktop vídeo. Profissionais com esse perfil de atuação que resolverem abrir o cofre e adquirir o software, poderão sentir o tranco do preço alto, mas com certeza, estarão longe de fazer um mau negócio. 

Commotion 1.6
Puffin: Fone(001) 415-331-4560 / Fax (001) 415-331-5230
www.puffindesigns.com

João Velho é especialista em desktop vídeo e videografismo, diretor de programas da TVE Brasil, e sócio da DigiWorks, empresa de criação de projetos de animação, vinhetas e pós-produção de vídeo digital.

Fique Ligado

Rotospline, Spline, B-Spline:

Rotospline, segundo os criadores do Commotion, são caminhos criados para especificar contornos para máscaras em movimento ou animações baseadas em vetor, e podem ser gerados simultaneamente com duas técnicas.

A primeira delas, que o software caracteriza como spline bezier, utiliza pontos e tangentes, enquanto a segunda, chamada de B-Spline, usa apenas pontos e parâmetros de curvatura em três níveis.

Acompanhamento de movimento:

Recurso que possibilita mapear o movimento de um conjunto de pixels ou forma dentro de uma imagem. O resultado da operação gera um caminho com pontos editáveis, ao qual podem ser atreladas outras ferramentas e funções do software.

Rotoscopia: Técnica de pintura feita com a referência e a partir de uma imagem em movimento, seja para criar máscaras dinâmicas, animações de traços ou formas.

Clonagem:

Recurso muito usado por artistas gráficos em programas bitmap como o Photoshop, transfere os pixels de uma área de imagem para outra usando ferramentas e procedimentos típicos de pintura sobre a imagem.



REDE GLOBO FAZ PRIMEIRA TRANSMISSÃO INTERNACIONAL DE TV DIGITAL

Coube ao Brasil, mais especificamente à Rede Globo, a primazia de realizar, pela primeira vez no mundo, uma transmissão internacional de TV em tecnologia digital durante a Copa do Mundo.

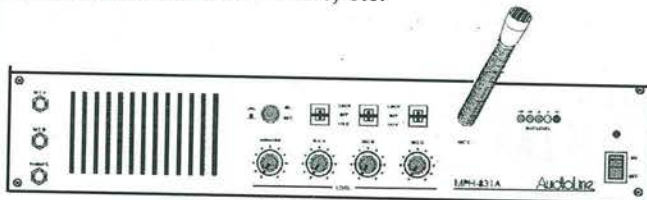
Um transmissor no Pico do Jaraguá, em São Paulo, emitia o sinal digital, que era captado por receptores especiais instalados no salão de um hotel, no centro da cidade para uma audiência formada por engenheiros e empresários brasileiros e dos países do Mercosul, especialmente convidados para o evento.

A imagem digital era gerada na França, pela NHK japonesa e entregue à TV Globo no Centro Internacional de Broadcasting (IBC) em Paris. Depois de comprimida e processada, a imagem subia para o satélite Intelsat, para recepção no Pico do Jaraguá.

Durante o intervalo do jogo (Alemanha x Croácia), o responsável pelas instalações do sistema digital em Paris entrou no programa, para descrever aos espectadores toda a configuração do sistema instalada no IBC. Foi realmente impressionante o esmero dedicado à instalação, para assegurar a perfeição da transmissão.

Um fato que chamou a atenção dos assistentes foi que, com uma única exceção, todos os equipamentos usados eram de fabricação estrangeira, na maioria de procedência japonesa e americana. A honrosa exceção foi a de dois intercomunicadores, usados na coordenação entre o Centro em Paris, o ponto de recepção no Jaraguá - onde estavam instaladas mais duas unidades - e a coordenação do evento na Rede Globo.

Estes intercomunicadores, comumente chamados de "caixa de sapatos" eram da marca **Audioline**. O projeto inicial deste equipamento nasceu de especificações estabelecidas pela TV Globo. A comprovada versatilidade de operação fez com que seu uso se disseminasse pela grande maioria das afiliadas da Globo e pelas emisoras de todas as demais redes, produtoras de televisão, além de companhias telefônicas, bancos, corretoras de valores, etc.



Intercomunicador de Linhas - MPH-831 A

Audioline

Telefone: (021) 719-3069 Fax: (021) 717-6397
E-mail: audioline@ibm.net

Medida do KTBF

Recomendações sobre esta medida para rádios digitais de microondas ponto-a-ponto

■ Marcello Praça Gomes da Silva

Introdução

O KTBF é usado em cálculos de interferência e indica, para uma dada interferência *single-entry*, quanto é degradada a margem de *fading* de um radioenlace.

Recomendação

Recomenda-se medir em fábrica o KTBF dos rádios digitais de microondas. Tal medida não é feita em campo e deve estar disponível para o *frequency planning*. Ela é referencial para calcular interferências, sendo vital para dimensionar radioenlaces.

Deverão ser feitas tantas medidas quantas forem as bandas e megabitagens em uso no sistema, veja na figura 1. Existirão seis séries de medidas (uma por banda/megabitagem). Cada série deverá ser feita sobre uma amostra que valide estatisticamente os testes.

Medir diretamente o KTBF independe da medição de B e NF.

18GHz	1x2Mbit/s
	2x2Mbit/s
	4x2Mbit/s
23GHz	1x2Mbit/s
	2x2Mbit/s
	4x2Mbit/s

figura 1

Primeira sugestão

Fazer após os testes de BER versus Nível Recebido da Portadora. Referencia-se uma BER, digamos 10E-3, que corresponde a um certo limiar de potência *a* (dBm). Injeta-se juntamente com o sinal recebido desejado uma interferência co-canal, voltando-se a medir o limiar de potência para BER 10E-3 (limiar de potência *b*).

Observe uma degradação de limiar (o limiar se eleva, ou seja, o limiar de potência *b* é superior ao limiar de potência *a*), veja figura 2. Limiares em dBm originam degradações em dB e limiares em *nepers*, em relação ao miliwatt, originam degradações em *nepers*.

Limiar *b* > Limiar *a*
 A degradação vale:
 Degradação = Limiar *b* - Limiar *a*

figura 2

Cálculo do KTBF

Calculada a degradação de limiar, o próximo passo é calcular o novo KTBF. Veja, na figura 3, a expressão geral que fornece a degradação em função da interferência total, como calcular H e o KTBF em função da degradação e potência interferente. Na figura 4, apresentamos dois exemplos:

$$\text{DEGRAD} = 10 \log_{10} [1 + 10^H]$$

$$H = (I_{\text{tot}} - \text{KTBF})/10$$

$$\text{KTBF} = I_{\text{tot}} - 10 \log [10^{\text{DEGRAD}/10} - 1]$$

figura 3

$$I_{\text{tot}} = -97\text{dBm e DEGRAD} = 2\text{dB}$$

$$\text{KTBF} = -97 - 10 \log [10^{0,2} - 1] = -94,7\text{dBm}$$

$$I_{\text{tot}} = -85\text{dBm e DEGRAD} = 10\text{dB}$$

$$\text{KTBF} = -85 - 10 \log [10^{1,0} - 1] = -94,5\text{dBm}$$

figura 4

Segunda sugestão

Obter o KTBF por sucessivas iterações na interferência. Atua-se na potência interferente co-canal, até que a degradação de limiar alcance 3dB.

Quando isto ocorrer a interferência é igual ao KTBF, figura 5.

$$I_{\text{tot}} = \text{KTBF para DEGRAD } 3\text{dB}$$

figura 5

Minimize o número de iterações fazendo o valor inicial da interferência ser próximo do valor real do KTBF. O valor aproximado do KTBF pode ser conhecido dos valores típicos da relação portadora-ruído térmico (CNR ou C/N) para diversos

esquemas modulacionais, para BER 10E-3 (ou 10E-6). Os valores típicos da CNR em dB são apresentados na figura 6 para três tipos de esquemas de modulação: 4-PSK, 16-QAM e 64-QAM.

	CNR (10E-3)	CNR (10E-6)
4-PSK	12	16
16-QAM	18	22
64-QAM	24	28

figura 6

Ao levantar a curva BER versus nível recebido da portadora, em rádio-receptor com modulação digital 16-QAM, tem-se um nível recebido de portadora de, digamos, -79dBm para BER 10E-3. Usando o valor teórico de 18dB injeta-se a interferência total indicada na figura 7.

$$I_{\text{tot}} = -79\text{dBm} - 18\text{dB} = -97\text{dBm}$$

figura 7

Este valor é próximo do KTBf (+/-95dBm) e provoca

degradação de 2dB. Bastará uma segunda iteração com a potência interferente indicada na figura 8. Consegue-se degradação próxima de 3dB e conclui-se que o KTBf vale -95dBm.

$$I = -97\text{dBm} + 2 \times (3\text{dB} - 2\text{dB}) = -95\text{dBm}$$

figura 8

Sinal modulado x natureza gaussiana

A interferência oriunda de sinal modulado provoca degradação de limiar menor do que a provocada por interferência de natureza estocástica gaussiana.

Para uma certa degradação de limiar, existe uma diferença entre 1 e 2dB entre os níveis de potência da interferência modulada e os níveis de potência da interferência de natureza gaussiana que provocam a mesma degradação.

A meu ver, retirar 2dB é por demais liberal. Sugiro subtrair apenas 1dB do KTBf calculado para aproximar o caso de interferência modulada.

DRAKE 4000 Series

Digital Intercom

Painéis

Grande variedade de painéis disponíveis, incluindo DESKTOP/ COMMENTATOR.

Conexão através

- cabo de vídeo
- ou twisted pair

Conexões

Fácil Ligação com:

- Híbridos telefônicos
- Sistema sem fio
- Audio externo
- Beltpack
- Câmeras


Compatibilidade

Interligação com sistemas de intercom analógicos e digitais

Comunicações Remota

Conexão via:

- Fibra ótica
- Modem
- ISDN



Rua Sen. Paulo Eglídio, 72 - s. 1105/1106
 CEP 01006-010 - São Paulo
 Tel.: (011) 3104-8339 / 3105-1222
 Fax: (011) 3104-5027

BETACAM

rápido. robuto





INTEGRAÇÃO



EFICIÊNCIA



INOVADOR



VELOZ



QUALIDADE



ROBUSTEZ

CAM SXTM

auto . digital .



Serviço ao leitor nº 119

Betacam SX significa... Qualidade Digital 4:2:2, Rapidez, Robustez e Economia.

A tecnologia digital está revolucionando a indústria Broadcast, introduzindo importantes benefícios em todas as suas aplicações desde a captação até a transmissão e armazenamento. Os mais recentes avanços realizados no processamento de sinal no domínio digital e nas redes digitais proporcionam imagens de excelente qualidade, reduções em custo de transcrição de arquivos e operação e maior versatilidade. O sistema Betacam SX baseia-se em padrões reconhecidos e confiáveis e emprega a tecnologia mais confiável e adequada para cada tarefa, como a fita para a captação e disco rígido para a edição. O Betacam SX utiliza o sistema internacional de compressão MPEG-2, dentro do nível e perfil conhecido como 4:2:2 P@ML a 18Mbps. Desta forma, oferece uma reprodução de imagens em máxima resolução de luminância / crominância; realiza edições rápidas e com precisão quadro a quadro em fita e disco rígido; armazena material eficientemente; e transfere os sinais em alta velocidade da captação a estação de transmissão através de link digital por satélites convencionais, link de microondas ou outras plataformas de telecomunicação. Os inovadores avanços tecnológicos incorporados no sistema Betacam SX permitiram uma série de produtos compactos, ligeiros e confiáveis que funcionam juntos ou separados e se integram facilmente, por sua compatibilidade aos sistemas análogos Betacam e Betacam SP. Isto permite uma evolução gradual até o totalmente digital, sem comprometer o funcionamento dos equipamentos existentes e as inversões já realizadas.

Exemplo desta evolução é a possibilidade de trabalhar com fitas Betacam SP. E ao utilizá-las com o sistema Betacam SX o tempo de gravação se duplica.

Com o sistema Betacam SX e seu avançado algoritmo de correção de erros, você obterá uma integridade de dados total, coisa que nenhum outro formato digital pode lhe oferecer.

Como posso integrar meus sistemas análogos com o novo sistema digital Betacam SX?

As unidades de Betacam SX estão equipadas com interfaces para sistemas de vídeo análogos e digitais, permitindo trabalhar simultaneamente em ambos ambientes onde quer que se encontre: campo, estúdio ou na estação de transmissão. E devido ao eficiente índice de transferência do vídeo (18Mbps) e a baixa velocidade da fita 59.575 mm/seg., ao usar as fitas de Betacam SP com o sistema Betacam SX, poderá duplicar seu tempo de gravação.



Em que consiste a eficiência do sistema Betacam SX?

Já diz o ditado "Tempo é dinheiro". E não há nada que tome mais tempo que a edição. Por esta razão, o sistema Betacam SX conta entre sua extensa linha de editores com uma versão portátil que permite editar o material gravado usando camcorder em forma linear diretamente do campo, simplificando e agilizando eficazmente a quantidade e o volume do equipamento necessário em campo.



O que tem de inovador o sistema Betacam SX?

Indubitavelmente quanto mais versátil for o seu equipamento, mais criativo e produtivo você pode ser. Os VTRs híbridos Betacam SX funcionam tanto com a fita como com o disco rígido, demonstrando ser um equipamento de ponta em termos de tecnologia. E é como ter dois VTRs em apenas uma unidade. Acrescente um VTR híbrido em seu sistema atual e desfrute das vantagens que são oferecidas pelo sistema não-linear o rápido acesso ao material em disco rígido e a reprodução em alta velocidade. O material das fitas Betacam SX pode ser transferido ao disco rígido a uma velocidade quatro vezes maior que a velocidade de reprodução normal (somente com a DNW-A100).

O VTR híbrido também reproduz e grava em disco o material análogo, gravado originalmente em Betacam ou Betacam SP, o que garante que o material gravado pode ser editado rapidamente, independente do formato de gravação. A economia em custo, tempo e compatibilidade com os sistemas Betacam análogos atuais, faz do VTR híbrido um elemento indispensável quando se dispõe de pouco tempo.



O que tem de extraordinário a qualidade do sistema Betacam SX?



Antes tanto na produção como na pós produção, um dos fatores mais importantes é a qualidade do produto final: a imagem. Não obstante o trabalho minucioso que se tenha realizado através do processo de produção e edição, se a imagem que chega ao público não é aceitável, todo o esforço terá sido em vão. Por isso o sistema digital Betacam SX utiliza as normas internacionais de compressão MPEG-2 4:2:2 P@ML, com capacidade de gravar sinais de vídeo a 8-bit e 4 canais de áudio digital de 16-bit/48KHz para proporcionar uma qualidade de imagem e som excelente. A compressão avançada baseada nos padrões reconhecidos da plataforma MPEG-2 tem como base uma estrutura mestre 4:2:2 e um índice de transferência de 18Mbps (vídeo), o que representa a máxima resolução de luminância/crominância, permitindo realizar chromakey, operação de multigeração e brinda com eficiência no armazenamento e na transmissão de dados digitais em alta velocidade. O índice de transferência de 18Mbps (vídeo) permite gravar 194 minutos em apenas uma fita. Enfim... Betacam SX é um grande sistema de produção e pós produção de programas e comerciais de alta qualidade, uma vez que oferece reduções significantes nos custos.



O que faz o Betacam SX ser um sistema tão veloz?

A edição é um processo dinâmico que requer um acesso rápido ao material gravado para obter o impacto desejado. Os editores Betacam SX são impressionantes por sua versatilidade e rapidez, pois permite editar suas tomadas no ambiente não-linear em uma unidade externa ou em estúdio / estação de transmissão. Com o editor não-linear DNE-700 ou o portátil DNE-50 (notebook com estação acoplável) e um VTR híbrido: edições não-lineares "on line" podem ser feitas através de uma interface gráfica de usuário (GUI).

Graças à compatibilidade com os sistemas Betacam e Betacam SP, é possível transferir as tomadas gravadas nas câmeras atuais ao disco rígido e editar com a qualidade MPEG-2 4:2:2 P@ML no domínio não-linear. O DNE-700 e DNE-50 foram desenvolvidos especificamente para jornalismo. O design das diversas interfaces gráficas faz com que a edição se realize com extraordinária rapidez.

O sistema Betacam SX é mais robusto que os novos formatos digitais?



Sim, efetivamente. E se deve a várias razões. Primeiro, o Betacam SX é um formato digital de 1/2 polegada baseado na mecânica de transporte do Betacam, Betacam SP e Betacam Digital, reconhecidos no mercado por sua integridade e confiabilidade nas aplicações e condições operacionais mais adversas. Com 42% (vídeo) e 159% (áudio) de redundância de dados na fita, o formato de gravação que se emprega no sistema Betacam SX oferece um alto desempenho de reprodução imune a problemas tais como "dropouts", sujeira temporária das cabeças de vídeo ou deformações físicas da fita. As pistas de dados transversais são gravados em azimut distinto, com uma largura de fita de 32 microns. E devido ao baixo índice de transferência de vídeo (18MBps), a velocidade da fita é de 59.575mm por segundo. Isto significa um consumo de fita muito baixo, uma mecânica de transporte de fita menos exigente e, por conseguinte, uma redução nos custos operacionais e manutenção. A segunda razão tem a ver com o sistema de cabeças múltiplas que se utiliza na reprodução dos dados na fita. Durante a reprodução, são utilizadas 4 cabeças estáticas 2 para cada pista o que quer dizer que sempre poderá recuperar sua informação caso uma das cabeças esteja fora da pista ou a pista se encontre severamente distorcida. O sistema Betacam SX é o único formato digital que emprega esta técnica.



rápido. robusto. digital.

SONY

Se o KTBF calculado for -93,5dBm teremos -94,5dBm para o KTBF corrigido.

$$KTBF_{mod} = KTBF_{gauss} - 1dB$$

figura 9

Em um conjunto finito de sinais interferentes o raciocínio vale para a interferência total resultante.

$$I_{tot} = I_1 + I_2 + \dots + I_n$$

Se as interferências individuais estiverem em unidades lineares (miliwatts) basta adicioná-las. Se, contudo, estiverem em unidades logarítmicas a soma não é imediata pois tais unidades não podem ser adicionadas diretamente. Veja, figura 10, a soma de dois níveis de zero dBm cada.

$$P1 = P2 = 1mW$$

$$P3 = P1 + P2 = 2mW$$

$$P3 = 3,01dBm \text{ (zero dBm + zero dBm = 3,01dBm)}$$

figura 10

Inicialmente precisamos achar o anti-logaritmo de cada valor individualmente e depois somá-los para obter o valor logarítmico final. Na figura 11, o I_{tot} está em unidades logarítmicas (dBm, dBW).

$$I_1 \text{ (log)} \rightarrow I_1 \text{ (lin)} \quad \dots \quad I_n \text{ (log)} \rightarrow I_n \text{ (lin)}$$

$$I_1 \text{ (lin)} = 10 E (I_1/10) \quad \dots \quad I_n \text{ (lin)} = 10 E (I_n/10)$$

onde I_1, \dots, I_n estão na forma logarítmica.

$$I_{tot} \text{ (lin)} = 10 E (I_1/10) + \dots + 10 E (I_n/10) = I_1 \text{ (lin)} + \dots + I_n \text{ (lin)}$$

$$I_{tot} \text{ (log)} = 10 \log_{10} [I_{tot} \text{ (lin)}]$$

figura 11

O KTBF é obtido através da figura de ruído NF, da largura de banda B para 99% da energia, da constante física de Boltzmann

NEMAL
Cabos e Conectores
para a Indústria Eletrônica

AV. Morumbi 7948 C.04
São Paulo, SP 04703-001
Telefax 011-535-2368
Internet: www.nemal.com

O MELHOR EM PRODUTOS E ACESSÓRIOS DE INTERCONEXÃO. TEMOS UMA ENORME VARIEDADE



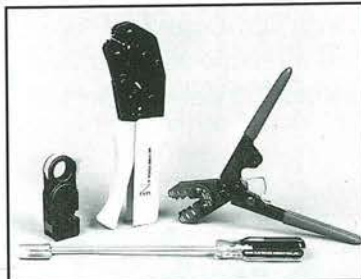
Conectores Triax
plug/jack/retrokit
9.5/12/13mm



Painéis de áudio e vídeo digital ou analógico
áudio 1/4" ou Bantam



Linha Completa de conectores de áudio
Neutrik & Switchcraft XLR, P10 Mono/Stereo
RCA, Adaptadores



Descascador e Alicates



BNC Linha 75Ω
BNC Linha 50Ω
BNC Malha Simples e dupla



Cabos compostos
com a configuração
que o cliente necessitar.
Áudio/Vídeo/Dados



Enroladeiras
MOD. CR 160 70mts • MOD. CR 200 200mts
Manuais ou automáticas

**ESTOQUE NO BRASIL
DISTRIBUÍDOR AUTORIZADO**

KINGS

(k = 1,38
média en

F é o fat
maior ou
ruído lin
quando
SNR out
curvas d

O Quadrip
portas (en
é a 2-2'. C
corrente e
entra pelo

Par

- ✓ ANTE
- ✓ ANTE
- ✓ ANTE
- ✓ REFLE
- ✓ CARG
- ✓ CHAV
- ✓ FILTR
- ✓ DIVIS
- ✓ COMP
- ✓ COMP
- ✓ ACESS
- ✓ SERVI

...3 dec

TT

($k = 1,38 \times 10^{-23}$ joules/kelvin) e da temperatura T ambiente anual média em graus kelvin ($T = 300K = 27^\circ C$). O logaritmo é decimal.

F é o fator de ruído, mede a qualidade de um sistema e é sempre maior ou igual à unidade. SNR in e SNR out são relações sinal-ruído lineares, nas portas de entrada e saída de um quadripólo e quando medidas em dB são representadas por SNR in (dB) e SNR out (dB). NF é fornecido pelo fabricante e a banda B das curvas dos filtros de recepção.

$$NF (dB) = 10 \log_{10} [F]$$

$$F = (SNR in) / SNR out$$


$$NF (dB) = SNR in (dB) - SNR out (dB)$$

figura 12

O Quadripólo é um dispositivo de 4 terminais (pólos) com duas portas (entrada e saída). A de entrada é a porta 1-1' e a de saída é a 2-2'. Cada porta possui 2 terminais associados (na entrada a corrente entra pelo pólo 1 e sai pelo pólo 1' ; na saída a corrente entra pelo pólo 2 e sai pelo pólo 2').

Atenuadores, filtros e amplificadores exemplificam quadripólos. Um circulador de microondas é uma rede hexapolar (hexapólo) tendo 6 pólos ou 3 portas.

Na prática, observou-se diferenças de 10dB entre KTBFs de dois rádios equivalentes de fabricantes diferentes (e.g., rádio digital 18 GHz, 4x2 Mbit/s).

Esta discrepância explica-se por filtragem incompleta (falta de todos os blocos filtrantes), erros de medida, combinação dos fatores anteriores, erros grosseiros de transcrição, etc. 

Marcello Praça Gomes da Silva é engenheiro de transmissão sênior da NEXTEL.

Tel.: (021) 238-3562 ou 515-5658.

e-mail: Marcello.Praça@nextel.com.br

Serviço ao leitor nº 08

Para clientes que buscam soluções...

- ✓ ANTENAS DE TRANSMISSÃO PARA VHF E UHF
- ✓ ANTENAS PROFISSIONAIS (RX) PARA VHF E UHF
- ✓ ANTENAS DE MICROONDAS
- ✓ REFLETORES PASSIVOS DE MICROONDAS
- ✓ CARGAS FANTASMA PARA VHF E UHF
- ✓ CHAVES COAXIAIS
- ✓ FILTROS DE FREQUÊNCIA
- ✓ DIVISORES DE POTÊNCIA
- ✓ COMPONENTES COAXIAIS
- ✓ COMPONENTES EM GUIA DE ONDA
- ✓ ACESSÓRIOS PARA LINHA COAXIAL E GUIA DE ONDA
- ✓ SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO EM FÁBRICA



Assistência Técnica autorizada

**MICROWAVE
RADIO** corporation

...3 décadas de Tradição, Qualidade e Confiabilidade.

TT TRANS-TEL

Av. Artur Leite de Barros Jr. 295 - Jardim do Lago
Campinas S.P. - CEP 13050-482 - Tel/Fax (019) 227-3545
e-mail: transtel@correionet.com.br

ABERT

Congresso apresenta o rádio digital

O 21º Congresso Brasileiro de Radiodifusão, que aconteceu de 9 a 11 de setembro, em Foz do Iguaçu, Paraná, mostrou a sintonia dos radiodifusores com os avanços tecnológicos.

Foram 800 inscritos no Congresso. A oportunidade de conhecer o sistema DAB Eureka 147 foi única. Pela primeira vez no Brasil foi possível observar o funcionamento do sistema de rádio digital que está revolucionando o setor na Europa. O governo alemão definiu que até o ano 2001 o país deverá estar coberto pelo sinal digital. Em outros países europeus e no Canadá, as operações estão em fase de implantação.

No Brasil as decisões sobre a adoção dos sistemas de rádio e TV digital são prerrogativa do governo, que esteve presente no 21º Congresso através de representantes do Ministério das Comunicações e da ANATEL. O governo federal expôs o pensamento sobre a futura Lei de Comunicação Eletrônica de Massa e as mudanças nas normas técnicas, que serão editadas em breve.

A 18.ª Exposição de Equipamentos de Radiodifusão, coordenada pela Associação Brasileira da Indústria da Radiodifusão - ABIRD - reuniu 29 empresas. Segundo o presidente da associação, Eduardo Santos de Araújo, o volume de negócios girou em torno de R\$ 3 milhões, além dos contatos iniciados, que certamente aumentarão este valor.

O longo período sem novas concessões de radiodifusão fez com que o mercado se retraísse, chegando a uma redução de 60% em relação ao que era em 1989, data da última outorga.

No primeiro painel do 21º Congresso

Brasileiro de Radiodifusão, os participantes puderam debater com o Secretário de Serviços de Radiodifusão do Ministério das Comunicações, Ronaldo Sá, e com o Gerente Geral de Fiscalização da ANATEL, Edilson Ribeiro dos Santos, sobre a fiscalização das rádios piratas, a estrutura da ANATEL.

A reivindicação dos radiodifusores presentes foi a maior fiscalização, por parte da ANATEL e do Minicom, às rádios piratas. Edilson Ribeiro dos Santos informou que depois de instalada, a Gerência de Fiscalização vai representar 50% de toda a ANATEL.

Foram prestados importantes esclarecimentos sobre as 11 unidades regionais da ANATEL, cuja criação foi aprovada no final de agosto pelo conselho diretor da agência. De acordo com Edilson dos Santos, as unidades regionais sofreram uma limitação legal estabelecida na Lei nº 9.472. Segundo ele os critérios adotados para a escolha dos estados, onde os escritórios estão localizados, foram o número de manter existentes no local e sua localização geográfica.

Ronaldo Sá, Secretário de Radiodifusão do Minicom, fez uma explanação sobre a legislação de radiodifusão. Segundo ele, a grande missão do Minicom, neste momento, é a elaboração do anteprojeto de lei que estabelecerá os novos contornos da radiodifusão brasileira.

ABERT em debate

No painel da ABERT, os radiodifusores tiveram a oportunidade de debater o andamento dos trabalhos da associação em Brasília e a escolha do sistema de rádio digital no país.

O Comandante Djalma Ferreira, consultor técnico da ABERT, fez uma explanação sobre os sistemas de rádio digital europeu (Eureka 147) e norte-americano (IBOC) e sobre as dificuldades de se chegar ao modelo ideal para o Brasil. O trabalho de acompanhamento dos projetos em tramitação no Congresso Nacional, realizado pela ABERT, foi destaque no debate. O assessor parlamentar da associação, Márcio Farias, falou sobre os 180 projetos de lei de radiodifusão que estão hoje na Câmara ou no Senado.

O ex-diretor do Banco Central, Gustavo Loyola, que representou o Ministro da Fazenda, Pedro Malan, apresentou uma análise sobre os rumos da economia brasileira. Na palestra "Perspectiva na Política Brasileira", o cientista político Bolívar Lamounier traçou um panorama do cenário eleitoral brasileiro e lamentou a debilidade da oposição política do país.

Os professores Daniel Godri, João Roberto Gretz e João Carlos Motti apresentaram técnicas para desenvolver e ampliar os negócios de uma empresa.

No Seminário Técnico foram discutidos temas como Rádio Digital, TV Digital, onde foi apresentado o atual plano de canalização dos canais digitais para o Brasil; Normas Técnicas de TV, AM e FM; e o Rádio e a TV na Internet, onde os participantes acompanharam uma demonstração feita pela Rádio Itatiaia, de Belo Horizonte.

No Curso Técnico, foram abordados temas como: Estação não-linear e Instalações de Trabalho de Áudio; Transmissores em estado-sólido; Antenas: Cuidados na Instalação; e Convergência de Operações Técnicas e Administrativas por Computador.

Texto cedido pela Revista Rádio e TV



FLORIPA
TECNOLOGIA

Entre os nossos
clientes estão:

GLOBO
TV Cachoeiro (ES),
TV Gazeta (ES),
TV Mirante (MA),
TV Globo Juiz de Fora (MG),
TV Leste de Minas (MG),
TV Paraíba (PB),
TV Grande Rio (PE),
TV Globo Baurú (SP),
TV Globo São Paulo (SP),
TV S. José do Rio Preto (SP),
TV Vale do Paraíba (SP),
TV Serramar (RJ),
RBS TV Gaúcha (RS),
RBS TV Blumenau (SC),
RBS TV Joinville (SC),
RBS TV Chapecó (SC),
RBS TV Erechim (RS),
RBS TV Bagé (RS),
RBS TV Criciúma (SC),
MTV
TV Marajoara (PA),
RECORD
TV Manauara (AM),
TV Antena 10 (PI),
TV Independência (PR),
CNT/GAZETA
TV Maracá (RR)
MANCHETE
TV ERA Canal 18 (AM),
TV Vitória (ES),
TVA
TVA Curitiba (PR),
SBT
TV A Crítica (AM),
TV Marco Zero (AP),
TV Castanhal (PA),
TV Eldorado (PA),
TV Ponta Negra (PA),
TV SBT Canal 5 (PA),
TV Floresta (PA),
TV Vale do Xingú (PA),
TV Rondon (PA),
TV Iguaçu (PR),
TV Linck (RO),
TV Tropical (RR),
TV O Estado (SC),
TV O Estado - Chapeco (SC),
TV Boa Sorte (TO),
BANDEIRANTES
TV Jangadeiro Ltda (CE),
TV Capixaba (ES),
TV Goiânia (GO),
TV RBA (PA),

TV Next (DF).

E outras.
Peça-nos uma
lista completa.

A tecnologia **evoluiu.** O **SpotWare** é o novo **padrão** do mercado.

O SpotWare é o novo padrão
do mercado, automatizando
todo o processo de exibição de
maneira fácil e rápida.

Desenvolvido para as características de
operação do Brasil, possui telas e
comandos simples em português.
Através de um roteiro, controla a mesa
mestre e a inserção de comerciais, bem
como a exibição de programas e matérias
jornalísticas.

Com grande versatilidade, gerencia a
exibição digital a partir dos HDs e também
diretamente dos VTs.

Por controlar também a mesa mestre, o
SpotWare proporciona automação
completa do sistema de exibição.

Dispõe ainda de vários níveis de
segurança, entre eles recuperação
automática da fita de origem, backup em
fita digital, espelhamento, RAID, e a
arquitetura de *clustering* para *Segurança
Total*.

Com uma grande capacidade de
armazenamento (modular e expansível), o
SpotWare permite trabalhar com um
elevado número de comerciais e alta
qualidade de vídeo.

Graças ao processo de exibição digital, o SpotWare não apresenta os problemas dos VTs, proporcionando
mais qualidade, durabilidade e agilidade.

O SpotWare possui garantia de 2 anos, com assistência técnica 24 horas por dia, todos os dias, em todo o
território nacional, oferecida pela equipe técnica da Floripa Tecnologia.

Todas essas características, aliadas ao seu baixo custo, fizeram do SpotWare o
líder do mercado de exibição no Brasil.



SpotWare

Floripa Tecnologia Ltda. - Rua Lauro Linhares, 589 - Trindade - CEP 88.036-000
Florianópolis - SC - Brasil - Fone: (048) 333-2433 - Fax: (048) 333-2127

Sistema disponível com placas Matrox® e Targa®.

ABTA

Feira reúne mais de 16 mil profissionais

Entre os dias 22 e 25 de setembro, foi realizado, em São Paulo, a ABTA'98 - Feira e Congresso Internacionais da TV por Assinatura. O evento recebeu a visita de mais de 16 mil profissionais do setor, gerando negócios de cerca de US\$ 1,9 bilhão.

A Feira, que ocupou uma área de mais de 10 mil metros quadrados, contou com a participação de 327 expositores, sendo 43% estrangeiros, entre operadoras, programadoras e fabricantes de equipamentos para o setor de TV por assinatura. Já a programação do Congresso, que aconteceu paralelamente à Feira, reuniu profissionais que discutiram questões políticas, econômicas e tecnológicas que envolvem o setor. Na abertura do Congresso, que teve a participação de 915 pessoas, Renato Guerreiro, presidente da ANATEL, anunciou que espera assinar até o dia 26 de outubro os novos contratos de concessão de TV à cabo e os termos de autorização para MMDS de 47 cidades.



Presidente da Anatel, Renato Guerreiro

Guerreiro falou ainda sobre o plano da agência para regulamentar os Serviços de Valor Adicional, como o uso da internet e da telefonia, agregados à rede de TV à cabo em MMDS.

Na conferência "TV por Assinatura e a Convergência das Telecomunicações", que teve a presença de executivos da Microsoft, Sun Microsystems e CableLabs, apesar do desacordo sobre a questão da convergência, chegou-se a um consenso: não há mais limites entre as funções da televisão, dos computadores e da telefonia. Tudo pode ser acessado em um só equipamento.

A necessidade da criação de uma política de incentivos à indústria brasileira de telecomunicações, foi o principal tema discutido no painel de Política Industrial. A indústria nacional não acompanhou o desenvolvimento e o crescimento das TVs por assinatura, que continuam importando a maior parte dos equipamentos que utilizam. Antônio João Filho, diretor de tecnologia da ABTA, informou que as operadoras não poderão esperar a indústria capacitar-se para atingirem as 113 novas localidades, que receberam outorga para entrar em operação no ano que vem. Isso representa um volume de 500 mil novos assinantes.

É difícil encontrar profissionais na área gerencial para o setor de TV por assinatura. Essa foi a conclusão da conferência "Desenvolvendo Recursos Humanos para o Crescimento", que foi apresentada por Roseli Parela, gerente de Recursos Humanos da TVA. Segundo Roseli, estes profissionais não estão respondendo às constantes mudanças pelas quais passa o setor.



Outro agravante é que no Brasil se investe muito pouco em desenvolvimento e treinamento profissional, devido à falta de incentivos fiscais.

No painel "A Visão dos Investidores Estrangeiros", foram discutidos os impactos da crise mundial na economia brasileira e no setor, além dos modos de captação de dinheiro para financiar as novas operações de TV por assinatura.

O controle de conteúdo foi um dos temas abordados no painel "A Nova Lei de Comunicação de Massa: Quais os Limites para a TV por Assinatura", que discutiu a regulamentação do setor dentro da nova lei de comunicação de massa. Todos os palestrantes, entre eles Ronaldo Sá, do Ministério das Comunicações, concordaram que devem ser instaladas formas cada vez mais eficientes e variadas para que o usuário possa bloquear os canais ou simplesmente os programas que não desejam assistir.

Um
na

Alta Te
per

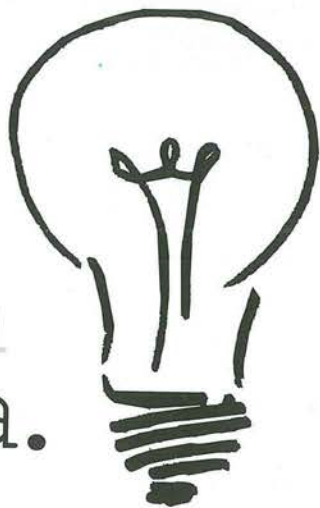
TEF
DV-20

100% digit
Antes, dura
Qualidade d
captação, p
armazename

• Instal
saída para
transição
• Vídeo c

São Paulo:
Rio de Jan

Uma **idéia**
na cabeça.



Uma **Terex**
nas mãos.

Alta Tecnologia Digital para Edição não Linear e Animação em 4 versões
perfeitamente adequadas ao seu espaço e, o melhor, ao seu bolso:



100% digital.
Antes, durante e depois.
Qualidade digital na
captação, produção e
armazenamento. (DV/DVCAM)



Limites?
Esqueça esta palavra.
Criatividade
sem limites em
Vídeo Digital. (S-VHS)



Voe alto com os
pés no chão.
Broadcast Quality com o
melhor Custo X Benefício.
(BETACAM)



Troque sua
ilha de edição por um
arquipélago.
Broadcast Quality em
tempo real. (BETACAM)

- Instalação automática com um único CD • Disco de trabalho inteiramente otimizado • Entrada e saída para captura e mixagem de CD de música • Completa solução para efeitos sonoros • Plug-in para transições com 88 efeitos, com várias delas em 3D • Pentium® Tecnologia • Aceleradora MPEG-2/DVD
- Vídeo overlay full frame • Arquitetura aberta • Interface digital DVCAM-IEEE 1394 (opcional)
- 1 ano de garantia • Manual em Português • Suporte técnico • Treinamento

TEREX®
www.terex.com.br

São Paulo: T(011)258-9754, 255-2115 e 255-2145 F(011)259-7719 Campinas: T/F(019)242-4488
Rio de Janeiro: T(021)494-2161 F(021)439-0641 Porto Alegre: T/F(051)212-6737 e 212-6736

SET

Seminário e Feira reúnem profissionais da Amazônia

A SET realizou o Seminário de Tecnologia de Broadcasting em 5 e 6 de novembro, em Manaus. Este foi o segundo evento da SET na região Amazônica e contou com a presença de 60 profissionais do Amazonas, Amapá, Rondônia e Roraima.

O Seminário foi dividido em 6 painéis conduzidos por 16 palestrantes representantes da diretoria da SET e de empresas fornecedoras de equipamentos. Nos painéis TV Digital, Aterramento e Novas Tecnologias, os temas foram desenvolvidos apresentando os conceitos relativos as mais modernas tecnologias e os outros painéis tiveram uma abordagem mais aplicada aos produtos.

A coordenação do seminário foi realizada por Nivelle Daou, da SET e Rede Amazônica, Eduardo Bicudo, da SET e TV Globo e Carlos Capellão, da SET e Phase. Contamos ainda com o apoio das diversas emissoras locais que indicaram representantes para atuarem como moderadores dos painéis: Abdul Hanache Neto, da TV Manaus, Clemilton Braga Jr., da TV RBN, Belarmino Afonso Stein, da TV Rondônia, Eframino Menezes, da TV Rio Negro e José Alberto Barbosa, da TV Cultura.

Atendendo a proposta, da nova diretoria SET, de realizar eventos regionais, estamos avaliando os resultados deste seminário para realiza-lo em outras regiões. Analise a programação junto conosco e remeta sugestões.

Este evento atingiu uma repercussão muito alta por que "pegamos uma carona" muito especial. Estava programada a realização da 1ª Feira de Tecnologia de Broadcast, Áudio, Vídeo e Informática, na Amazônia, pela Fundação Rede

Amazônica e o resultado foi uma excelente parceria e um passo grande quanto a interação junto aos profissionais do Distrito Industrial de Manaus.

Os expositores da feira foram a: Philips da Amazônia, Fundação Rede Amazônica, IBM do Brasil, Rede Amazônica, Som Foto, TV Lar, Ramsons, Starlight Som, SENAI, FUCAPI, ISAE. Na área de Broadcast estiveram presentes as empresas: JVC-Tecnovideo, Lys Electronic, Philips, Sony, 4S Informática, Floripa, Videodata-Tektronix. A feira foi coordenada pelo Ricardo Frederico, da Rede Amazônica, e por Mário Costa, da Fundação Rede Amazônica.

Parabéns à Fundação Rede Amazônica pelo excelente trabalho de divulgação e coordenação e principalmente pela iniciativa de realização desta feira. Agradecemos a todos que nos apoiaram em Manaus e informamos que voltaremos em 99.

Programação

TV Digital:

Vídeo - Áudio - Estúdios
- Antônio Leonel / SET - Videodata

Novas Tecnologias:

TV por Assinatura - DTH - Redes de Multiserviços
- Eugênio Soldá / SET - Barco
- Roberto Silva / Barco
- Sundeep Jinsi / SET - Philips

Aterramento

- Ronaldo Kascher - Tesla

Vídeo:

Tecnologia de Câmeras - Formatos de VT- Servidores de Vídeo

- Carlos Capellão / SET - Phase
- Danilo Gasparido / Sony
- Edel Garcia / Leitch
- Jaime Ferreira / Philips
- Marcelo Blum / Videodata
- Miguel Augusto / Sony
- Milton Nakano / Tecnovideo
- Roberto Ioune / Panasonic
- Waldir Lobo / Tektronix

Pós-Produção:

Edição - Composição - Exibição de Comerciais
- Leonardo Scheiner / SET - Tacnet
- Marcelo Blum / Videodata
- Miguel Augusto / Sony
- Milton Nakano / Tecnovideo
- Robert Noebauer / Floripa

TV Digital:

Modulação - Compressão- Transmissão- Antenas
- José Roberto Elias / SET - Comsat

revista
ENGENHARIA DE
televisão
10 anos

Eventos 99

Encontro SET e Trinta
de 17 à 22 de abril de 1999
Las Vegas - Nevada - EUA

SET 99 - 13º Congresso Brasileiro
de Engenharia de Televisão

Agosto - Riocentro - RJ

FUJINON



Agora você sabe onde encontrar a melhor Lente com a melhor Assistência Técnica.

Departamento de Vendas.

Sendo representante exclusiva no Brasil da Fujinon para a área de vendas, a Fuji TZ oferece lentes de alta durabilidade mecânica e desempenho ótico incomparável.

Procurando sempre atender as necessidades de cada cliente, a Fuji TZ oferece ao mercado de Broadcast o que há de melhor em lentes profissionais.



Departamento de Assistência Técnica.

Atualmente o que você mais precisa é de resultados.

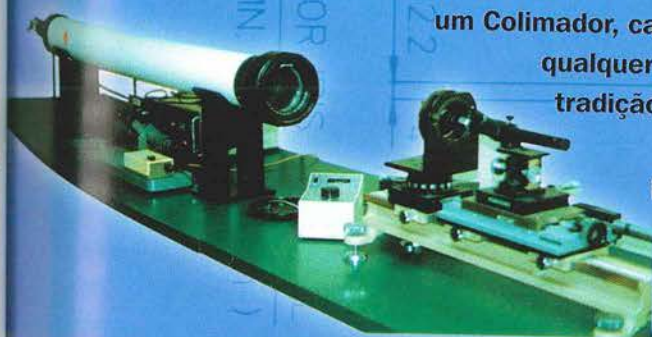
Com os melhores profissionais, sob o comando de Estefano Trevisan, a Fuji TZ oferece assistência técnica e assessoria para as suas lentes profissionais.

Com equipamentos da mais alta qualidade, a Fuji TZ dispõe também de um Colimador, capaz de identificar com a máxima perfeição qualquer problema de sua lente.

Com experiência e tradição no decorrer de mais de 40 anos, a Fuji TZ tem um compromisso com a qualidade,

preocupando-se com detalhes importantes como os tipos de lubrificantes que são usados em cada parte e tipos de lentes,

respeitando sempre as normas do fabricante.



Líder em Tecnologia.

1967 IF

1969 Super EBC

1973 CaF2

1978 EXT

1986 FS

1992 Vgrip

1993 AT

1994 Find

1995 Vforma

1996 AF

1997 A2

1998 DIGI POWER

Rua Rodrigo Vieira, 172 - Sobre loja - CEP 04115-060 - SP
Fone: (011) 573-0406 / 574-7012 / 575-9687 / Fax: (011) 574-0262
E-mail: fujitz@uol.com.br - <http://www.fujitz.com.br>



A sua melhor opção em lentes.

Unidades Móveis

Empresas investem na diversificação de unidades móveis

■ Alberto Deodato Sêda Paduan

Instaladas em automóveis, aviões, helicópteros e asas delta, as sofisticadas câmeras e transmissores comandados por controle remoto foram a principal atração da área de unidades móveis da NAB 98.

PRODUÇÃO

Communications Engineering, Inc
TV Black Entertainment Television - BET



Carreta de 16,5m de comprimento com laterais expansíveis para 12,5m de largura. A viatura contém, entre outros equipamentos, o seguinte:

- Switcher digital da Grass Valley, modelo GVG 4000 3M/E, interfaceado com um sistema de Digital Video Editor - DVE Dveous da Abekas;
- Sistema gráfico de 3 canais iNFiNiT da Chyron;
- Still-Store Imagestor;
- 24 câmeras Philips modelos BTS LDK-10, com lentes Canon 70X e BTS LDK-10P com lentes Canon 20X Electronic Field Production - EFP, preparadas para futura operação em Digital Television - DTV;
- Máquinas de videotape Betacam Digital da Sony;
- 52 monitores de vídeo;
- Intercomunicador com matriz de 72X72;
- Mixer de áudio da série SSL 8000G de 48 canais;
- Painel de conexão externa para 72 entradas de microfones e 48 de linhas.



UNISAT UniSat Satellite KU

- Antena Andrew de 2,4m de diâmetro;
 - 2 HPAs de 450W;
 - Combiner ETM de 1000W com display gráfico;
 - 2 excitadores digitais da Advent;
 - 2 receptores de satélite DX DAS-657;
 - Receptor de satélite intercontinental MT900B;
 - Monitor de espectro 1705A da Tektronix
 - Transmissor de microondas da Nucomm, PT3 6,5GHZ;
 - Receptor de microondas com down-converter incorporado;
 - 6 telefones celulares da Motorola com portas para fax e dados;
 - Sistemas de rádio-comunicação em Very High Frequencies - VHF;
- Essa unidade móvel oferece também a possibilidade de produção com os seguintes equipamentos:
- Switcher de produção da Grass Valley, modelo 110 com 8 entradas;
 - 2 gravadores de Video Tape - VT Betacam PVW-2800 da Sony;
 - 1 reproduzidor de VT Betacam Sony PVW-2650;
 - Frame sincronizer serial digital DPS 465;
 - Frame Sincronizer de 10bit, 4 campos, da Videotek;
 - Router de vídeo e áudio pesa 32X32;
 - Geradores de sincronismo da Leitch, Grass Valley e Tektronix;
 - Mixer de áudio 1604 VLZ 16X4X2 da Mackie;
 - Câmeras HL 43A da Ikegami.



Quando a
não é brin
que vão d
via cabo é
que é sinó
Philips. Faz

Tel.: (011) 8

PHILIPS. SOLUÇÕES COMPLETAS PARA TV POR ASSINATURA.



Quando a Philips diz que faz tudo para você que trabalha com TV, não é brincadeira: são soluções completas e com qualidade digital que vão desde produção e transmissão via satélite até distribuição via cabo e MMDS. Tudo com a garantia da marca Philips, um nome que é sinônimo de tecnologia no mundo inteiro. Philips. Fazendo sempre melhor para quem assiste e para quem faz TV.

Tel.: (011) 821-2020 - Fax: (011) 821-2220 - www.broadcast.philips.com



PHILIPS

Fazendo sempre melhor.

PACSAT

Van para Satellite News Gathering - SNG

- Trabalha tanto com sinal digital como analógico
- Antena de 1,8m de diâmetro;
- HPAs ETM de 400W
- Comunicação por telefones celulares satélite;
- Capacidade para alimentar simultaneamente uma fita e uma tomada ao vivo ou duas tomadas ao vivo;

ENG MOBILE SYSTEMS Ultimate News Machine

Veículo equipado para trabalhar como Electronic News Gathering - ENG



HELICÓPTEROS

Flir Systems Inc - FSI UltraMedia

O alto nível de estabilidade das imagens é conseguido graças a um sistema de cinco eixos giro-estabilizados. Quando montado no nariz do helicóptero, o UltraMedia permite uma visibilidade de 360°. O produto é normalmente oferecido com câmeras de 2/3" com qualidade broadcast da Sony ou Panasonic e lentes Fujinon de 36:1 ou Canon de 33:1 e extensor motorizado de 2x. As imagens podem tanto ser gravadas, como transmitidas ao vivo através de um down-link de microondas.



MINI UNIDADES COM CONTROLE REMOTO

Também foi marcante na feira deste ano, a presença de pequenas unidades de gravação de vídeo e fotografia aéreas. Essas unidades

são muito úteis quando se deseja obter tomadas de cenas de ponto de vista, como por exemplo, imagens de dentro de túneis, ao redor ou seguindo carros ou barcos.



Coptervision Helicóptero com unidade de gravação

Helicóptero de 1,8m de comprimento por 2m de ponta a ponta da hélice, que pode ser equipado com câmeras de filme de 35mm e super 35, 16mm e super 16 e câmeras de vídeo de três CCDs. A estabilidade das imagens é conseguida através de sistemas giro-estabilizadores instalados na pequena aeronave. Essas imagens são transmitidas via microondas para os equipamentos no solo onde são gravadas.



Sato Kensetsu Kogyo e Sky Remote Bird Cam

O sistema de câmera digital de 3 CCDs, que desliza sobre um cabo de fibra de carbono e ligas de alumínio em grande velocidade, tem como principal aplicação as competições de esqui alpino. O sistema não possui motor de tração, sendo acelerado apenas pela gravidade, ou seja, em queda livre. Utiliza sensores tais como acelerômetro e velocímetro para medir a sua

própria v
calcula a
acompanh
pesa 36kg
de frenagem

Um sofist
a óleo ent
estabiliza
controlada
transmitid
para o gra

Vai



Temos to

- Mini
- MDS
- Mesa
- Micro
- Gera
- Proce
- Moni

cenas de
de túneis,

própria velocidade e assim, através de computadores internos, calcula a velocidade desenvolvida pelos competidores e acompanha-os. Desenvolve a velocidade máxima de 130km/h e pesa 36kg incluindo a câmera. É dotado também de um sistema de frenagem a disco.

Um sofisticado giro-estabilizador e um sistema de acoplamento a óleo entre a base e o corpo da câmera asseguram a perfeita estabilidade das imagens. A câmera é totalmente remoto controlada em todas as suas funções e as imagens captadas são transmitidas por um pequeno transmissor de alto desempenho, para o gravador montado no solo.



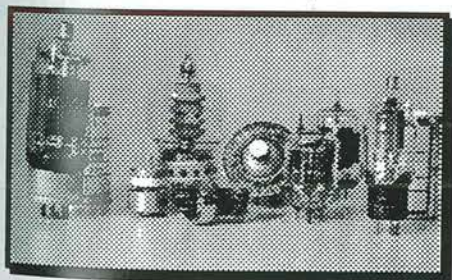
Plane System

Asa delta motorizada para tomadas aéreas que voa com piloto automático, alcançando velocidade entre 15 e 60km/h e impressionante segurança. O sistema coleta os dados do próprio vôo tais como posição, direção e velocidade em relação à Terra a partir de um Global Positioning System - GPS. Outros dados são coletados por intermédio de sensores, como por exemplo, um altímetro barométrico e uma bússola. Assim, o Kit Plane compara esses dados e controla automaticamente a potência do seu motor, a inclinação da sua asa, os ailerons, por intermédio de três computadores redundantes. Assim, se dois desses computadores falharem, o terceiro mantém o Kit Plane voando. As imagens captadas pela pequena câmera instalada na parte frontal da carenagem são transmitidas à base no solo via transmissor. O sistema cobre cerca de 6km de diâmetro e seu peso é de proximadamente 12kg. 

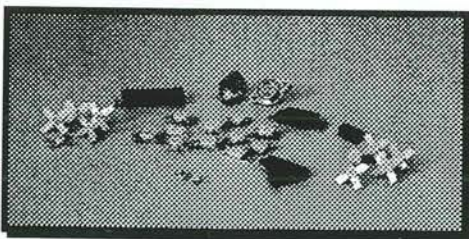


PRESENÇA ELECTRONICS

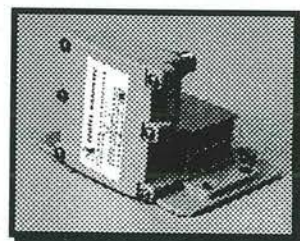
Válvulas e Soquetes



Transistores de RF



LNB Comtex Banda C e KU



Temos toda linha para Estúdio de Rádio e TV.

- Mini Disc TDK 74 min.
- MDS Gravador e Reprodutor para MiniDisc
- Mesa de Áudio Mono/Stéreo
- Microfones com fio e sem fio
- Gerador de Stéreo/Processador Innovonics
- Processador de Áudio
- Monitor de Modulação FM

Não perca mais tempo, ligue já para **PRESENÇA ELECTRONICS**, temos a melhor e mais completa linha de importados.

Presença Electronics

Rua Magalhães Castro, 170 - Riachuelo
Rio de Janeiro - RJ - Cep: 20.961-020
Tel: (021) 581-1921 581-4195
Fax: (021) 241-1953

TREINAMENTO

HARRYS/PBS

DTV EXPRESS

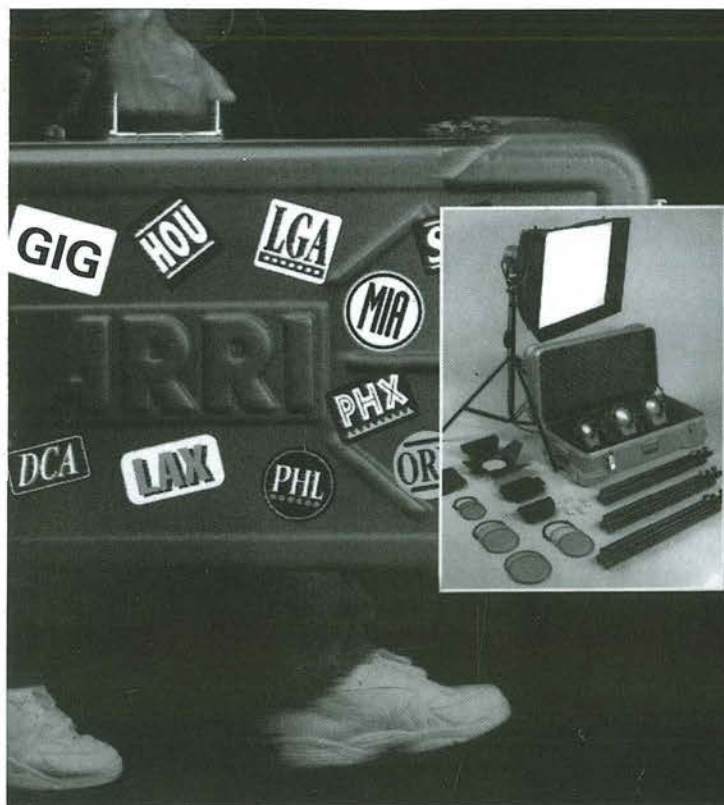


Uma unidade móvel, montada exclusivamente para o treinamento e demonstração da HDTV foi apresentada na NAB 98. Esta unidade, uma carreta com 18 rodas, é uma parceria entre a Public Broadcasting Service - PBS e diversos fabricantes de equipamentos. Seu objetivo é, durante os próximos meses, demonstrar e treinar broadcasters de 40 cidades americanas sobre o sistema HDTV.

Alberto Deodato Sêda Paduan é responsável técnico pela Loyola Multimídia (011) 6914-1922 e diretor da Adeseda - Instalações e Montagens S/C Ltda

Telefax: (011) 861-4135 / e-mail: adseda@uol.com.br

Serviço ao leitor nº12



Iluminação com qualidade de estúdio em todos os lugares

Os kits de iluminação ARRI, com jogos completos de acessórios, oferecem qualidade de estúdio superando qualquer dificuldade na iluminação de externas. ARRI tem as ferramentas ideais para fotografar as melhores imagens com opções de Fresnels, Softlights, Arrilites (luminárias abertas) e Chimera. Os cases são resistentes a inúmeras idas e vindas... não deixam você na mão.

ARRI
LIGHTING Kits



EUROBRAS

Av. Graça Aranha,
20030-002

Rio de Janeiro - RJ

Tel.: (021) 240-3300

Fax: (021) 240-6400

euobras@biohard.com

Representante exclusivo:
Anton/Bauer, ARRI, Audio Developments
Cinema Products-Steadicam, Neumann, Panther,
Sachtler, Sennheiser, Videssence.

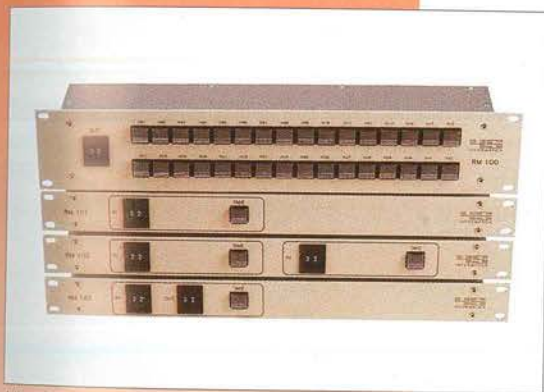
MT-3232

Matriz comutação de áudio e vídeo 32 x 32

LANÇAMENTO



Vista frontal MT 3232



Vista frontal dos painéis de comando

- Matriz de Comutação de Vídeo 32 X 32 (Composto ou RGB) e Áudio (Mono ou Estéreo).
- Controle de comutações: Remota e Microcomputador (Sistema Supervisor MT-3232), via interface serial.
- Compacto de fácil instalação. Todos os painéis de controle são ligados a central através de um cabo coaxial 75 Ω .
- Montagem - Módulos "plug-in" com gabinetes em padrão Rack de 2 unidades de altura.
- Conexões de vídeo com conectores BNC e de áudio com bloco de terminais.
- 6 modelos de Controle Remoto.
- Fonte de alimentação redundante.
- Memória.

Serviço ao leitor nº 160

4S
INFORMÁTICA

4S INFORMÁTICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Lauro Linhares, 589 - 1º andar • Fone (048) 333-0445 - 234-0445

Fax (048) 333-0855 - 234-0855 • Florianópolis/SC

<http://www.4s.com.br> • e-mail: 4s@4s.com.br

Transmissores Co-Locados

Efeitos Biológicos nos seres humanos e indução eletromagnética

■ Victor Purri

O problema dos transmissores de RF co-locados, reside em duas áreas distintas: uma relacionada com efeitos biológicos causados à saúde humana devido à integração dos campos de RF causado por várias fontes em uma área pequena, e outra causada pela indução eletromagnética entre essas fontes próximas umas das outras.

Transmissores co-locados podem ser definidos como aqueles que têm suas antenas a uma distância abaixo da qual os níveis de impedância mútua permitem uma transferência de energia de uma para a outra que produza, por intermodulação, sinais espúrios de potência individualmente superiores a uma referência -60dB abaixo da potência RMS da portadora do transmissor visual no seu pico de sincronismo ou do valor RMS em qualquer outro tipo de transmissão.

O efeito dos campos fortes de RF nos seres humanos tem sido objeto de estudos e preocupação dos especialistas em higiene do trabalho e sua importância vem da necessidade de manutenção técnica dos sistemas irradiantes. É necessário desligar o transmissor para que o pessoal de manutenção não sofra efeitos danosos à saúde. Este fato impõe uma componente puramente gerencial.

E é fácil imaginar que em algum local onde existam vários transmissores de radiodifusão próximos, às vezes em números superiores a dez, dificilmente os contraditórios condicionantes administrativos poderão admitir o desligamento de todos os transmissores ao mesmo tempo, quando apenas um deles tiver necessidade de manutenção.




Esse fato é mais notável, em VHF ou UHF, e mesmo supondo que o número de transmissores co-locados de FM ou televisão seja, por exemplo, apenas quatro, o valor RMS da potência pode atingir níveis muito altos, além dos limites das normas existentes, para que um técnico de manutenção trabalhe em uma das antenas. Os valores da potência gerada pelos três outros transmissores, podem alcançar níveis muito superiores aos recomendados pelas normas ANSI, ou outra agência que tenha estudado (ou seja

estudando) o assunto. O mesmo se pode dizer a respeito das pessoas vizinhas desses locais.

O efeito mais conhecido de interação entre dois transmissores próximos é o fato de que, antenas próximas umas das outras podem ser assemelhadas a um quadripólo, e é fácil calcular que cada uma delas, devido à impedância mútua, transfira potência à outra. Essa energia induzida é conduzida pela linha de RF ao estágio amplificador de potência dos transmissores, que se transformam em gigantescos superheterodinos, criando produtos de intermodulação que são reirradiados em diversas faixas, incluindo a própria faixa dos sistemas envolvidos. O que produz outra fonte de poluição eletromagnética, nesse caso, desorganizando a coordenação do uso de canais de RF em variadas faixas, destinadas aos mais diversos serviços.

Os efeitos de intermodulação podem se tornar muito poluentes da própria faixa de transmissão. Por exemplo, é muito conhecido o que ocorre com a faixa de radiodifusão em FM, que em certas cidades tornam a faixa tão congestionada por transmissões espúrias, que tornam muito difícil a sintonia de uma transmissão, e a sobreposição desses espúrios nas transmissões legítimas criam efeitos ainda mais indesejáveis nas recepções móveis. Algumas sugestões:

1. Para reduzir os campos de RF a valores menos perigosos e facilitar o gerenciamento da manutenção dos sistemas irradiantes co-locados, colineares, colaterais ou escalonados, não permitir mais do que quatro emissoras de radiodifusão em cada local.
2. Se houver mais emissoras, as novas emissões de rádio, em qualquer frequência, só devem ser permitidas se tiverem menos que 0,1% da soma das potências das outras emissoras.
3. Nesses casos, todos os sistemas irradiantes devem ter um filtro rejeitor do tipo de entalhe, na frequência das outras emissoras, instalado na linha de alimentação de RF da antena. O filtro reduzirá o nível de energia que pode chegar ao amplificador final do transmissor atingido.
4. As atuais emissoras devem ser convidadas a instalar esses filtros, se formarem um grupo de transmissores co-locados.
5. As normas de compatibilidade com outros serviços continuam a ter efeito. 

Nota do autor: Este texto está sendo apresentado à comissão COMTV do Ministério das Comunicações.

Victor Purri Netto é engenheiro de telecomunicações, consultor técnico permanente do grupo jornal "Estado de Minas", coordenador do conselho técnico da ABERT e do conselho editorial da SET.
e-mail: victor.purri@ITU.int

Serviço ao leitor nº10

REFERÊNCIAS SOBRE EFEITOS BIOLÓGICOS DE RF

1. UIT; *Grupo de Estudos 5*.
2. PURRI-NETTO, Victor; *Exposição a Campos de RF*; Revista ABERT, Nº44 junho 1 989.
3. NAB; *Engineering Handbook*; 1 998.
4. Iniciativas de Pesquisas sobre Bioefeitos:
 - 4.1 European Cooperative Organization on Science and Technology (COST).
COST 244 Biomedical Effects of Electromagnetic Fields.
 - 4.2 Wireless Technology Research (WTR).
 - 4.3 International EMF Project.
 - 4.4 European Commission Initiative.
 - 4.5 GSM MoU.

- 4.6 International Union of Radio Science (URSI)
5. Standards:
 - 5.1 The Committee for Electrotechnical Standards (CENELEC).
 - 5.2 IEEE Standards Coordinating Committee 28 Non-Ionizing Radiation (IEE SC 28).
 - 5.3 International Commission on Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).
 - 5.4 International Electrotechnical Commission (IEC).

REFERÊNCIAS SOBRE INTERMODULAÇÃO

1. CCIR JIWP 8-10/1 período 1986-1990. *Compatibility Between the Broadcasting Service in the Band of Abent 87-108 MHz and the Aeronautical services in the 108-136 MHz Band*.
NOTA: Trata dos diversos tipos de intermodulação em receptores e transmissores.
2. FCC, *Code of Federal Regulations 47, parts 70 to 79, Revised as October 1, 1 995*.
3. NORMA 03/95; PORTARIA MC 133 DE 26/04/1 995; *Norma Brasileira sobre Compatibilidade dos Serviços de Radiodifusão em FM e os serviços Aeronáuticos*.

Studer V- Eight



Chegou o Gravador Digital no formato ADAT™ type II com tradição e confiabilidade STUDER.

Entradas / Saídas Digitais (20 bit e 16 bit) e Analógicas
Pista auxiliar
Monitor Mix
Time code
Auto locator
Sincronização para vídeo
E Muito Mais

Studer
Professional Audio equipment

**LIBOR**®

Rua Sen. Paulo Egídio, 72 - s. 1105/1106
CEP 01006-010 - São Paulo
Tel.: (011) 604-8339 / 605-1222
Fax: (011) 604-5027
WWW.LIBOR.COM.BR

Assistência Técnica - AUDIO FIX - Tel.: (011) 223-4602

SOLUÇÕES?

- ✓ EDIÇÃO LINEAR E NÃO-LINEAR
- ✓ LAYERING E COMPOSITING
- ✓ EFEITOS ESPECIAIS
- ✓ GERADORES DE CARACTERES
- ✓ DDRS E VIDEO ARRAYS
- ✓ DVES
- ✓ STILL E CLIP-STORES
- ✓ ROUTING SWITCHERS
- ✓ DEMODULADORES
- ✓ WAVEFORMS E VECTORSOPES
- ✓ COLOR CORRECTORS
- ✓ GERADORES DE SYNC
- ✓ COMPUTAÇÃO GRÁFICA
- ✓ MODELAGEM E ANIMAÇÃO 3D
- ✓ WORKSTATIONS DE ÁUDIO DIGITAL
- ✓ CONVERSORES DE ÁUDIO
- ✓ DESKTOP VIDEO
- ✓ PLACAS DE CAPTURA
- ✓ ACELERADORES PARA EFEITOS

POST
solutions

Rua Afonso Arinos, 191/1004
Barra da Tijuca
Rio de Janeiro - RJ - 22631-000
Telefax (021) 492-1554
post@openlink.com.br

Serviço ao leitor nº 189

TUTORIAL

Tecnologias de Rede SHD

Conjunto de normas permite multiplexação síncrona

Eugênio Solda/Roberto Silva/
Sergio Constantino

Definição

Synchronous Digital Hierarchy SDH é um conjunto de normas que permite a multiplexação síncrona de *data streams* em links de alta velocidade. Este sistema foi concebido para transportar, de forma transparente, múltiplos serviços.

O ITU-T, em conjunto com companhias internacionais de telefonia, têm desenvolvido e adotado padrões para o SDH.

Estruturas

A transmissão no sistema SDH é feita através de *frames*, que são logi-

camente representados em duas matrizes de *bytes*. A cada 125µs um *frame* de 270x9 bytes é transmitido a uma taxa de 155,52 Mbit/s, formando o que denominamos de *Synchronous Transport Module 1*, STM-1.

Dos 270bytes, somente 261 carregam informações de fato *payload*, os demais são utilizados para controle desses dados. A estrutura de controle do SDH é relativamente complexa devido a necessidade de manter a compatibilidade com os sistemas com taxas inferiores a 155Mbit/s das hierarquias PDH tanto européia quanto americana. Veja a figura 1.

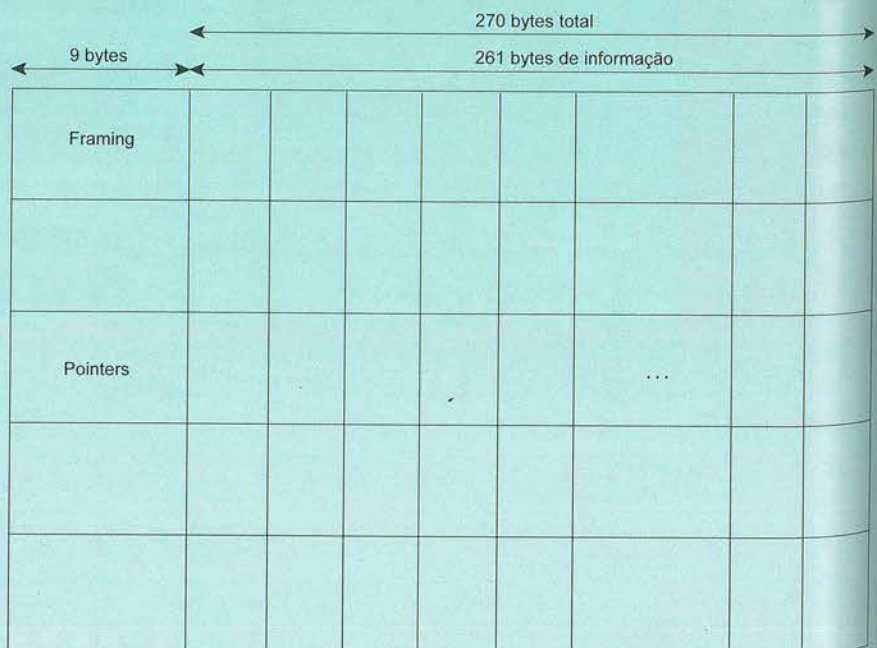


figura 1 : STM-1

O pró...
STM-4...
a 4 ST...
STM-1...
a 2,5G...

Prin

O SDH...
mada o...
increm...
ajustes...
tributár...
necessa...

Cada tr...
denomi...
e poder...
STM-1...

Vant

Primeira...
transmi...
o mape...
Portant...
banda e...
que o PD...

O SDH ta...
para a tra...
as recor...

REFER...
Network

Eugênio...
membro...
Fone: (0...
e-mail:...

Roberto...
Fone: (0...
e-mail:...

Sergio C...
Systems...
Fone: (0...
e-mail: s...

O próximo nível do sistema SDH é o STM-4 (622,08Mbit/s) que corresponde a 4 STM-1. Temos ainda o chamado STM-16 que oferece taxa de transmissão a 2,5Gbit/s.

● Princípios de funcionamento

O SDH possui uma característica chamada de *memória elástica* que atua no incremento e na redução dos ponteiros de ajustes. Esse recurso faz com que os tributários do sistema não precisem estar necessariamente alinhados.

Cada tributário é transportado no que denominamos de VC (*Virtual Container*) e podemos ter até 4 VC (VC4) em um STM-1.

● Vantagens

Primeiramente, por ser um sistema de transmissão síncrona, o SDH oferece o mapeamento dos tributários PDH. Portanto proporciona maior largura de banda e melhor gerenciamento do sistema que o PDH.


O SDH também pode prover o meio físico para a transmissão ATM. De acordo com as recomendações do ITU-T, o SDH

formará a base para o transporte de células ATM, entretanto, haverá um período de transição no qual as redes PDH existentes devem transmitir as células ATM.

● Desvantagens

Voltando a atenção para o transporte de vídeo em SDH, deve-se observar o comportamento dos ponteiros de ajustes do sistema, que podem provocar distorção de fase e jitter na portadora de croma do sinal de vídeo. Daí a importância do conjunto encoder e decoder de vídeo, que deve ser capaz de prever essas distorções.

● Olhando para o futuro

Com o crescimento do número de serviços e a conseqüente busca por uma largura de banda mais ampla para suportá-los, as redes SDH vêm de encontro a essa demanda oferecendo uma modularidade compatível com a implantação desses serviços, compatibilidade com tecnologias anteriores e possibilidade de um melhor gerenciamento que garante uma maior confiabilidade ao serviço. 

REFERÊNCIAS

- Networking in Broadcasting – 2nd edition - BARCO

COLABORADORES

Eugênio Soldá, engenheiro, diretor de operações da BARCO Ltda e membro do conselho de editorial da SET.

Fone: (011) 822 1656

e-mail: eugenio.solda@barco.com

Roberto Silva, engenheiro, gerente de vendas da BARCO Ltda.

Fone: (011) 822 1656

e-mail: roberto.silva@barco.com

Sergio Constantino, engenheiro, engenheiro de vendas da Vídeo Systems Ltda.

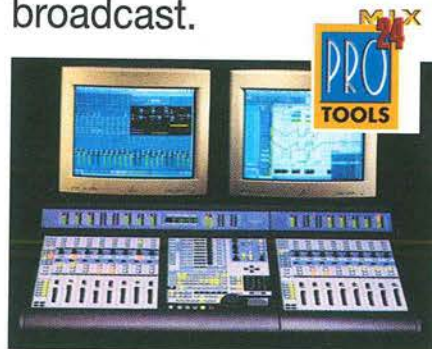
Fone: (011) 853 4622

e-mail: sergio@videosystems.com.br

Serviço ao leitor nº 11

GRAVAÇÃO? EDIÇÃO? MIXAGEM? EFEITOS?

O Digidesign Pro Tools 24 Mix é a única estação capaz de suprir todas as necessidades de áudio digital em ambientes broadcast.



- Até 72 canais de I/O
- Até 128 pistas virtuais
- Console Pro Control
- Total Recall
- Sincronismo com vídeo
- Dezenas de plug-ins
- Windows NT e Macintosh

digidesign

A division of **Avid**

Representante exclusivo broadcast

POST
solutions

Rua Afonso Arinos, 191/1004
Barra da Tijuca
Rio de Janeiro - RJ - 22631-000
Telefax (021) 492-1554
post@openlink.com.br

Desequalização no MMDS

Estudo realizado, como tese de mestrado, numa parceria tecnológica entre a Universidade de Brasília e a TV Filme.

■ Eduardo Manoel de Medeiros

Introdução

Os padrões de azimute das antenas utilizadas na transmissão dos sinais de MMDS podem ser omnidirecionais ou cardioides. Os padrões de elevação normalmente são diretivos e fornecem maiores ganhos quando direcionados para as regiões mais distantes.

Por características de fabricação, estas antenas apresentam lóbulos secundários nos seus diagramas de elevação e topologia constituída de matrizes de dipolos, fendas em guias de ondas ou em linhas de transmissão.

Nestas antenas, quanto maior o número de elementos (dipolos ou fendas), maior será o número de lóbulos laterais e o ganho no digrama de radiação de elevação.

Entre um lóbulo e outro existem os pontos denominados de nulos de radiação.

Não são efetivamente nulos mas, pontos onde a radiação da antena é vários dBs menor do que a radiação do lóbulo principal. Veja as figuras 1, 2 e 3.

A desequalização no MMDS

A desequalização é caracterizada pela diferença entre os níveis das portadoras dos diversos canais. Quando esta diferença é elevada, superior a 20dB, o instalador não consegue atingir uma condição onde os diversos canais apresentem níveis adequados.

Nas instalações para condomínios, são utilizados amplificadores de distribuição para compensar as perdas no cabo e nas derivações para os diversos assinantes.

Como alguns canais apresentam níveis bem inferiores a outros, uma das alternativas é se aumentar o ganho do amplificador de distribuição. Sendo grande o desnível entre os canais, a faixa dinâmica do amplificador não suporta a variação e acaba levando o amplificador a operar na condição de não-linearidade, gerando com isso, problemas de intermodulação.

Como causas da desequalização consideraram-se as seguintes hipóteses:

- A antena transmissora, por suas características de fabricação, pode variar em frequência na profundidade e localização dos nulos e lóbulos laterais do seu diagrama.
- O desvanecimento seletivo em frequência, ocasionado por multipercursos de propagação.

Medições e Simulações

As principais medidas e levantamentos foram: padrões de desequalizações nas áreas afetadas; padrões da resposta em frequência do sistema na região "iluminada" por nulos e lóbulos laterais; padrões da resposta em frequência do

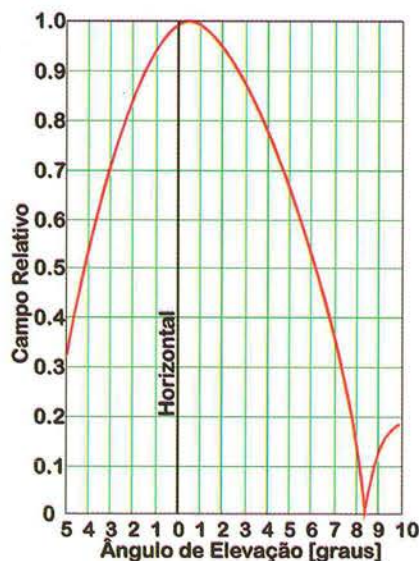


figura 1 – Diagrama de elevação, em coordenadas retangulares, de antena de MMDS com 8 elementos

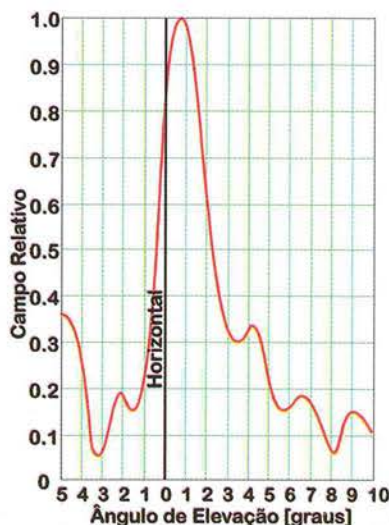


figura 2 – Diagrama de elevação, em coordenadas retangulares, de antena de MMDS com 24 elementos

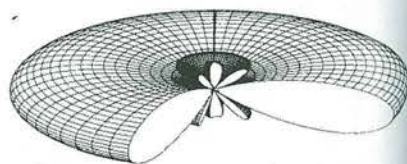


figura 3 – Diagrama de radiação tridimensional polar, sem escala

VÍDEO:

Fade in:



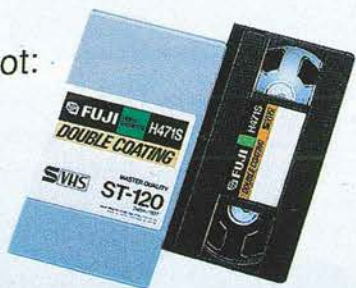
Fade out:



Fusão:



Pack shot:



ÁUDIO:

Loc. off:



Trilha:



Cai BG:



Loc. off:



TODO ROTEIRO FICA MELHOR COM A QUALIDADE DE ÁUDIO E VÍDEO FUJIFILM.

Fitas de áudio e vídeo profissionais FUJIFILM. Nos formatos Digital Betacam, Betacam SP, SVHS, DAT e MD. Os melhores materiais profissionais para

gravar, editar, copiar e reproduzir. Fitas Profissionais FUJIFILM. Quem já usou não abre mão da fidelidade e durabilidade FUJIFILM.

FUJIFILM
I & I - Imagem & Informação

sistema em pontos da região servida pelo lóbulo principal, sob suspeita de reflexão especular; diagramas de elevação medidos por observação em campo na torre de televisão de Brasília; caracterização completa da antena transmissora Andrew HMD16 HO, com medidas em laboratório e câmara anecóica semi-aberta, no Laboratório de Integração e

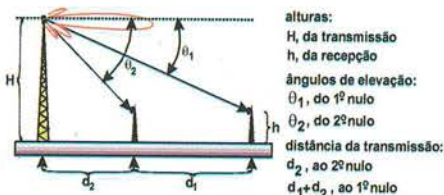


figura 4 - Geometria da determinação dos nulos de radiação

Testes do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - LIT-INPE.

No levantamento teórico dos padrões de recepção esperados numa dada localidade utilizaram-se diversas simulações computacionais e modelos matemáticos

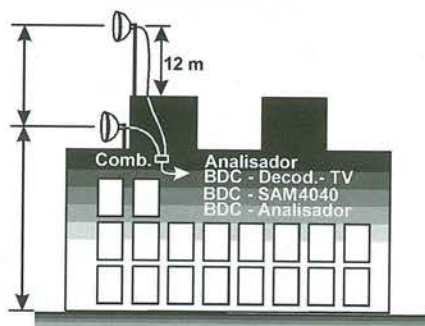


figura 5 - Testes de diversidade espacial em campo

que levaram em conta os fenômenos de propagação comuns e alguns específicos.

Também se considerou a interferência causada pelos raios de propagação refletidos e difratados no sinal recebido por linha de visada direta.

As várias medidas e simulações, na cidade de Brasília, objetivaram a detecção dos locais problemáticos e ensaios para busca de soluções.

Medições em campo

Resultados das diversas medidas nas regiões iluminadas por "nulos" da antena transmissora e por seus lóbulos secundários são apresentados na figura 4.

Através de ensaios testaram-se as técnicas de diversidade espacial, figura 5, e na etapa de simulação determinou-se a distância vertical entre as antenas.

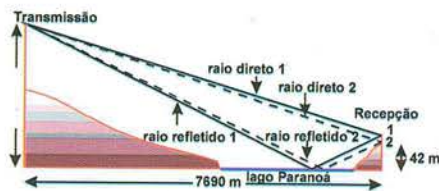


figura 6 - Situação de desvanecimento seletivo em frequência

A figura 6 ilustra a geometria dos raios de propagação para uma localidade que apresentou forte desigualização.

O padrão da desigualização mostrou-se bem semelhante ao teórico previsto para desvanecimento seletivo em frequência.

Os padrões simulados são apresentados na figura 10 e confrontados com os medidos, figura 11. Os quadrados ao longo das curvas na figura 10 representam as frequências das portadoras visuais.

Na figura 11 é apresentada a banda de MMDS, composta, neste caso, por 30 canais analógicos de TV e um sinal

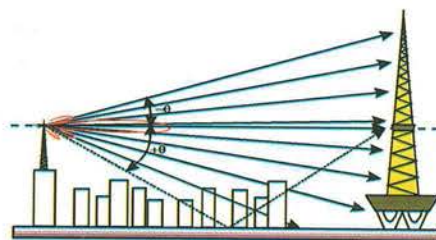


figura 7 - Método de medida dos diagramas de elevação vistos da torre de

Quadrature Amplitude Modulation-QAM. Foram realizadas medidas em mais de 20 pontos da cidade. Nos mais próximos da estação transmissora, os testes não apontaram a diversidade espacial como solução satisfatória para o problema da desigualização.

Tanto nas medidas realizadas em campo e como nas de laboratório, comprovou-se que a antena transmissora possuía uma forte desigualização fora do lóbulo principal de radiação.

No levantamento, ponto a ponto, do diagrama de elevação da antena transmissora, para cada frequência, mediram-se todos os canais da faixa do MMDS em diversas alturas da torre de TV de Brasília, vizinha à torre de transmissão em estudo (figura 7).

O resultado obtido é mostrado na figura 8.

Medições em laboratório

No LIT-INPE foram levantados os diagramas de radiação em azimute, elevação, polarização cruzada e ganho da antena transmissora Andrew HMD16HO utilizada.

A figura 9 exibe o diagrama de elevação para três frequências na faixa do MMDS. Percebe-se a diferença, principalmente nas regiões de nulos e lóbulos laterais.

Conclusões

Diante das medidas em campo e laboratório, conclui-se que a forte desigualização existente nas regiões iluminadas por nulos e lóbulos secundários de radiação da antena transmissora é devida às próprias características de fabricação da antena que não atenderam as características e condições locais.

O RECURSO PARA TODAS
AS SUAS NECESSIDADES
EM PHOTO-VIDEO,
PRÓ-AUDIO E IMAGEM



A JANELA ABERTA
PARA O MUNDO
DE PRO-AUDIO



In Brasil Call Toll Free:
000.811.813.5588
In USA:
212.444.5005

or FAX (24 Hours):
000.811.813.5587
On the Web:
www.bhphotovideo.com

420 9th Avenue, New York, NY 10001
Between 33rd and 34th Streets
Store and Mail Order Hours:
Sunday 10-5, Monday thru Thursday 9-7
Friday 9-1, Closed Saturday

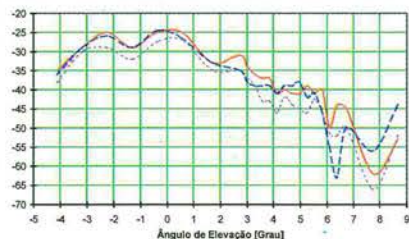


figura 8 - Diagramas de radiação obtidos nos testes na torre de TV – freq: 2501,25MHz (sólida), 3585,25MHz (traço curto) e 2681,25MHz (traço longo)

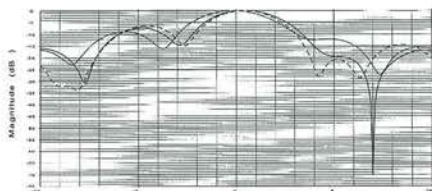


figura 9 - Diagramas de elevação obtidos nos testes no INPE – freq: 2501,25GHz (cinza); 2585,25GHz (sólida) e 2663,25GHz (traço)

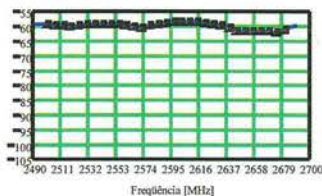
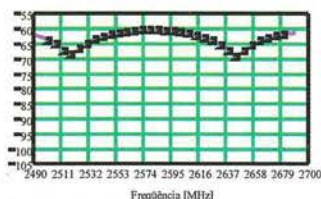
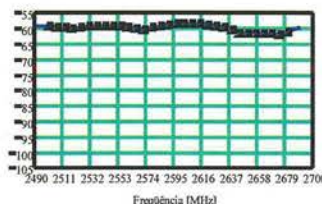


figura 10 – Simulação dos níveis de sinais recebidos.

a) antena 1 na altura de 12m



b) antena 2 na altura de 1m



c) soma das antenas 1 e 2.

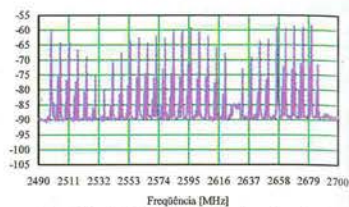
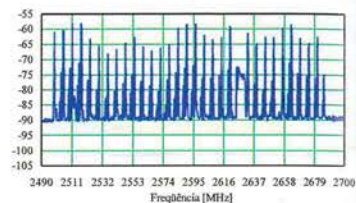
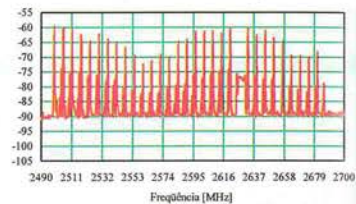


figura 11 – Medição dos níveis de sinais recebidos.

a) antena 1 na altura de 12m



b) antena 2 na altura de 1m



c) soma das antenas 1 e 2

Nós fazemos a sua imagem.

Agora a Youle tem 3 ilhas de edição para melhor atender você.



Computação Gráfica

Vinhetas e animações em 3D e 2D nas plataformas Mac e PC.



Edição

Ilha não-linear AVID (on-line) completa com DVE 3D e BETACAM PVW-2800; Ilha BETACAM com efeitos 3-D (Alladin); Ilha BETACAM off-line multiformato.

Transcodificação

Para qualquer sistema: PAL-M, PAL, NTSC e SECAM.



Duplicação

BETACAM, U-MATIC, HI-8, S-VHS e VHS.



pagamento com cartão de crédito para todos os serviços.

YOULE

PABX/FAX: (021) 537-1656

R. Maria Eugênia, 133 - Humaitá - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22.261.080

Ao especificar uma antena transmissora, recomenda-se observar as áreas próximas, especificando de forma conveniente o diagrama vertical da antena, fazendo com que todas as áreas de interesse estejam iluminadas pelo lóbulo principal de seu diagrama de radiação.


Associado às especificações de projeto, pode-se optar pelo desenvolvimento de antenas transmissoras, com diagramas sob medida, de forma a resultar numa melhor equalização nos lóbulos secundários. Algumas empresas se disponibilizam a fabricar antenas personalizadas.

Quando a desigualização é originária de multipercursos de propagação, a solução sugerida é a aplicação das técnicas de

diversidade espacial e angular.

Referências

- [1] Dolukhanov, M.; Propagation of Radio Waves; traduzido por Boris Kuznetsov), Mir Publishers, Moscow, 1971.
- [2] Tjelta; "Frequency Selective Fade Effects and Bandwidth Considerations in cost 235", Anais da SBMO/IEEE MTT-S, vol. 1, RJ, Brasil, julho, 1995.
- [3] Sherratt, R.S.; "Multipath equalisation/Equalization of terrestrial and cable broadcast television", University of Reading, UK, 1997.

Eduardo Manuel de Medeiros é mestre em telecomunicações pela Universidade de Brasília e engenheiro responsável pela operação dos sistemas de MMDS da TV Filme Brasília. 

Fone: (061) 314 9759 fax: (061) 314 9889
e-mail: eduardo@tvfilme.com.br

Serviço ao leitor nº 07

Associe-se à



Qualidade e Tecnologia

Instalação e Manutenção de Sistemas de Transmissão de TV

Vendas de Equipamentos

Consulte mais informações sobre os nossos serviços



TELEME - EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS Ltda.
Av. Profº Eugênio F. Malaman, 231
Araraquara - SP - CEP 14.802-080
Fone/Fax: (016) 236.4442
984.0467

Monitor de forma de onda e vectorscope combinados

(parte II)

Com o avanço tecnológico, monitores de forma de onda e vectorscope formam uma só unidade

■ Alberto Deodato Sêda Paduan

Avaliações de sinais com monitor vector/wave

O *vectorscope*/monitor de forma de onda combinados possibilita que se realize todas as avaliações de sinais que um monitor de forma de onda e um *vectorscope* possam fazer isoladamente, tais como amplitude relativa ao sinal de vídeo, a fase e a amplitude de crominância, a fase diferencial, o ganho diferencial, etc. Os monitores da série 1750 da Tektronix, por exemplo, permitem ainda que se efetue as medições referentes à fase SCH (suportadora de cor e ao sincronismo horizontal) e ao *color frame*.

O que é e qual a importância do SCH

Para a correta reprodução de uma imagem a partir de um sinal de vídeo, necessita-se, entre outros dados, de informações de tempo relativas a esse sinal. Essas informações são os pulsos de sincronismo e *burst* (que na verdade também é um sinal de sincronismo de cor). A fase de SCH nada mais é do que a relação de tempo entre o pulso de sincronismo horizontal e o cruzamento em zero do *burst* do sinal. Entende-se por cruzamento em zero o ponto relativo ao início do *burst*, que precede o primeiro semicíclo com pelo menos 50% da amplitude do *burst*.

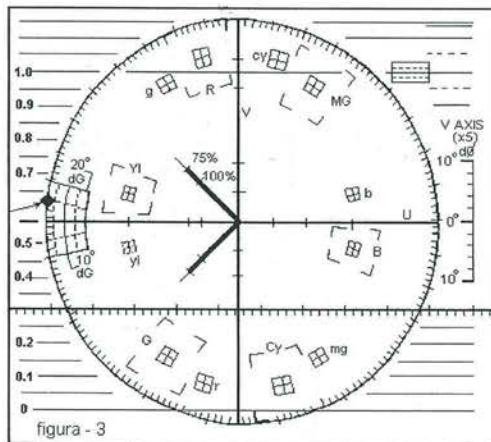


figura 1

Se for tomado um sinal de vídeo qualquer, isoladamente, não existe a necessidade de se observar uma relação particular entre essas referências de tempo. Se, no entanto, dois ou mais sinais devem ser combinados de uma forma qualquer, podem surgir alguns problemas se a fase do *burst* e o tempo de sincronismo

de cada um desses sinais não estiverem convenientemente combinados. Por outro lado, para que a informação de crominância dos diversos sinais esteja convenientemente combinada, as fases das subportadoras desses vídeos devem estar precisamente coincidentes. Uma das formas de se proceder a esse faseamento dos sinais que se destinam a um mesmo equipamento (mesa de efeitos, máquina de vídeo tape etc.) é ajustar o atraso de cada um deles de forma que cheguem a esse equipamento exatamente ao mesmo tempo. Se não existir uma relação conhecida entre o pulso de sincronismo e a fase da subportadora de cada um dos sinais, os ajustes de atraso para o correto faseamento da crominância podem provocar diferenças nos tempos de sincronismo entre eles. Embora essas diferenças de tempo sejam geralmente pequenas (da ordem de 140ns), elas são suficientes para causar consideráveis pulos na imagem, além de outros transientes indesejáveis. Por isso, a importância de se monitorar a fase de SCH, que pode ser apresentada de duas formas: como fase absoluta ou como fase relativa.

Fase absoluta de SCH

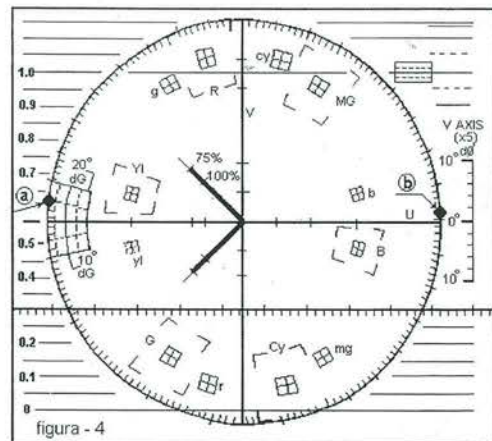


figura 2

A fase absoluta representa a relação de fase de SCH numa única entrada do aparelho, podendo ser essa entrada tanto a A como a B. O instrumento deverá estar referenciado internamente e a chave SCH acionada. O controle de fase (PHASE) deve ser ajustado para posicionar os vetores de *burst* no seu ponto normal (nas marcas existentes à esquerda do eixo V). Nota-se que se existirem no sinal de vídeo outros vetores de cor além dos de *burst*, eles serão apagados pelo instrumento durante essa

avaliação. O erro de fase de SCH do sinal pode então ser lido sobre o círculo externo da máscara vetorial, naquela área própria para a medida de dG e $d\theta$ no extremo esquerdo do eixo U (figura 1). O ponto que aparece nessa área da tela mostra a situação do tempo de sincronismo do sinal de vídeo selecionado em relação à fase do *burst* desse mesmo sinal. A figura 1 representa um erro de fase de SCH de cerca de 5° . Nesse modo de operação, com referência interna, o *vectorscope* exibe sempre a diferença de fase entre a extremidade do pulso de sincronismo e o mais próximo cruzamento em zero da subportadora. Isto quer dizer que o erro apresentado será sempre menor que 90° , pois quando a fase de SCH é aumentada até cerca de 90° em qualquer sentido, o sinal exibido se inverte indicando um erro decrescente de polaridade oposta.

Fase relativa de SCH

A fase relativa exibe o sinal aplicado a uma das duas entradas do aparelho (A ou B) relacionado com a fase do *burst* do sinal de referência, aplicado à entrada de referência externa, que pode ser tanto um vídeo composto como um *black burst*. Para esse tipo de monitoração, devem ser acionadas as chaves EXT REF, o que referenciará o instrumento no sinal externo, SCH, para selecionar esse modo de operação e a chave correspondente ao

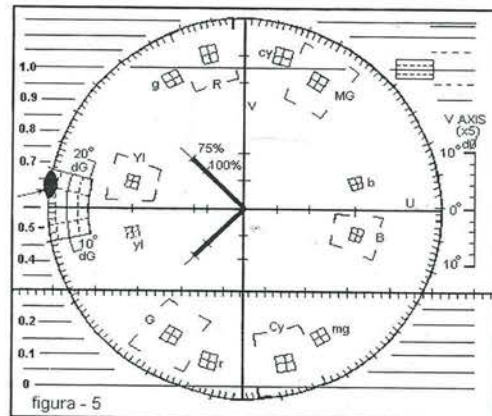


figura 3

canal onde está sendo injetado o sinal a ser utilizado, podendo ser este tanto o A como o B. Primeiramente, ainda com referência interna, ajusta-se a posição dos vetores de *burst* através do controle PHASE. Depois aciona-se a chave para referência externa e o sinal apresentado pelo aparelho corresponderá então à fase relativa (do *burst* e do sincronismo) do sinal selecionado. Note que nesse caso, o ponto correspondente ao sincronismo e os vetores de *burst* do sinal de entrada serão mostrados em

NO BREAK É EXIDE. EXIDE É NA VICTOR.

Raios, black-outs, picos de energia. Perda de dados, equipamentos danificados, comunicação interrompida. A Victor do Brasil tem o No Break indicado para proteger seus computadores, transmissores e equipamentos de estúdio em geral. Mais de 50 modelos e potências diferentes, a mais completa linha de No Breaks você encontra na Victor do Brasil, o seu distribuidor autorizado EXIDE. Não compre no escuro: No Break é EXIDE. EXIDE é na VICTOR.

Tel/fax: (011) 7298.4288
e-mail: victor@alpha.hydra.com.br



LANÇAMENTOS

- No Breaks trifásicos a partir de 7,5 KVA: ideal para transmissores.
- Linha Rackmount Net UPS SE: especial para montagem em rack padrão



Distribuidor autorizado
EXIDE ELECTRONICS
Strategic Power Management™

relação ao *burst* do sinal de referência. O ponto identificado por "a" na figura 2 ilustra o caso. Quando utilizado para medir a fase relativa de SCH o instrumento indicará também o *color frame* relativo entre o sinal selecionado e o de referência. Se esses dois sinais estiverem convenientemente casados com relação ao *color frame*, o monitor mostrará um sinal idêntico a uma exibição absoluta de fase de SCH, isto é, o ponto de sincronismo estará no limite esquerdo do eixo U. Se não ocorrer a coincidência de *color frame* entre os dois sinais, o ponto se apresentará no limite direito desse eixo (ponto b, figura 2).

É bom, quando se faz esse tipo de medição, se assegurar de que a fase de SCH do sinal de referência não esteja próxima de 90° , pois o *color frame* não é definido nesta região e a exibição pode ser ilusória. Se a fase de SCH do sinal de referência atingir 90° , ocorrerá uma súbita alteração na indicação do *color frame*.

O modo de operação SCH possibilita também a observação e a avaliação de oscilações que possam ocorrer no sinal de sincronismo. Se, por exemplo, o ponto de sincronismo se apresenta alongado ou instável na sua posição, os pontos extremos dessa posição podem ser interpretados como sendo o valor pico a pico de uma oscilação do sincronismo (figura 3).

Uma outra característica do aparelho modelo 1750 é exibir, simultaneamente, na mesma tela a forma de onda e a forma

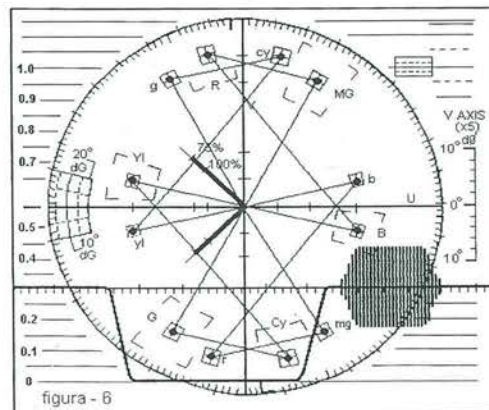



figura 4

vetorial do sinal. Veja exemplo na figura 4. 

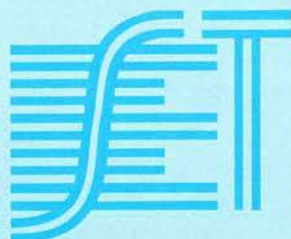
Alberto Deodato Sêda Paduan é responsável técnico pela Loyola Multimídia (011) 6914-1922 e diretor da Adeseda – Instalações e Montagens S/C Ltda – telefax: (011) 861-4135 e-mail: adseda@uol.com.br

Serviço ao leitor nº 09

Você ainda tem a chance de obter o melhor deste evento.

SET 98 - Congresso Brasileiro de Engenharia de Televisão
Agosto/98 - São Paulo

Associe-se a SET e receba o CD Rom com as telas das apresentações deste Congresso



Informações: SET (021) 512-8747

Dezen

Digital Tele
2 à 4 de dez
Westin O'H
Informaçõe
www.techn

Março

III Festival
Recife
I Feira de
Audiovisua
12 à 20 de m
Centro de C
Pernambuco
Informaçõe
Tel.: (081) 4

Abril/

NAB 99
17 à 22 de a
Las Vegas -
Informaçõe
www.nab.or

Junho

TV Montre
10 à 15 de j
Montreux -
Informaçõe
Tel.: (0041)
www.montr

CALENDÁRIO

Dezembro/98

Digital Television 98

2 à 4 de dezembro de 1998

Westin O'Hare - Chicago - EUA

Informações:

www.technicalpress.com

Março/99

III Festival de Cinema Nacional de Recife

I Feira de Produtos e Serviços

Audiovisuais do Norte - Nordeste

12 à 20 de março de 1999

Centro de Convenções - Recife - Pernambuco

Informações:

Tel.: (081) 462-6330

Abril/99

NAB 99

17 à 22 de abril de 1999

Las Vegas - Nevada - EUA

Informações:

www.nab.org

Junho/99

TV Montreux

10 à 15 de junho de 1999

Montreux - Suíça

Informações:

Tel.: (0041) (21) 963-3220

www.montreux.ch/symposia

Durante o ano todo.

Cedotec - Inatel

Área: Telecomunicações e Eletrônica

Santa Rita do Sapucaí - MG

Informações:

Tel.: (035) 471-9330

Home page: www.inatel.br

Itelcon

Área: Telecomunicações

São Paulo - SP

Informações:

Tel.: (011) 288-9088

Home page: www.itelcon.com.br

Universidade Gama Filho

Área: Televisão Profissional

Informações:

Tel.: (021) 599-7136

Eventos SET

Abril/99

SET e Trinta

19 à 20 de abril de 1999

Las Vegas - Nevada

Agosto/99

SET/99

13º Congresso Brasileiro de

Engenharia de Televisão

Riocentro - RJ

Informações:

Tel.: (021) 512-8747

www.set.com.br

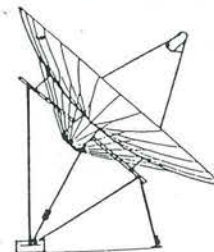
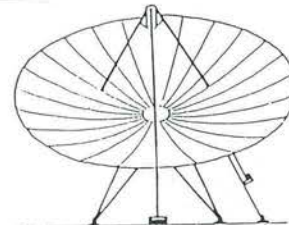
setv@openlink.com.br

ANTENAS PARABÓLICAS PROFISSIONAIS

OGCHI
VISION

4,3m e 6,1m

ALTO DESEMPENHO & BAIXO CUSTO



IMAGES ELETRÔNICA LTDA.

Caixa Postal 21 120

Cep 04602-970 - São Paulo - SP

Tel./fax: (011) 5666-1226

<http://www.imageselectronic.com>

e-mail: amsjr@uol.com.br

Quando você decidir sair à procura de uma empresa séria para elaborar os projetos e executar as montagens de uma emissora de TV, rádio, unidade móvel ou produtora, fique sabendo que seu primeiro contato será com a

Adeseda

Mas se você nem deu bola e quer continuar procurando, não tenha dúvidas que na volta você vai reencontrá-la.

Adeseda

Indo ou voltando nosso encontro está marcado.

Adeseda - Instalações e Montagens S/C Ltda
Rua Corcovado, 100 - Ent. 43 - cj. 38
Lapa - São Paulo - SP
Cep: 05038-040 - Telefax: 861-4135
e-mail: adseda@uol.com.br

VENDEMOS

* **SONY BVU 920** (Câmera Lenta)
c/ Noise reduction e Remote
Control do TBC (ótimo Estado)
R\$ 5.500,00

* **SONY DME - 450** (Efeitos Esp.)
em perfeito estado
R\$ 1.200,00

* **SONY EVO 9800** (Gravador HI-8)
R\$ 700,00

* **MIXER SHURE M267**
(4 canais p/ externa ou ilha)
em perfeito estado
R\$ 300,00

* **MIXER FENDER 4212** (12 canais)
R\$ 200,00

* **SONY VO 2610 PM**
(Gravador U-Matic Pal-M)
precisando trocar cabeça
R\$ 500,00

* **TBC CVS 516** (Harris)
precisando reparos
R\$ 200,00

* **WAVEFORM TEKTRONIC 528**
funcionando
R\$ 400,00

Tratar com João ou Fernando
(021) 558-3129



**Associe-se a SET e
receba o CD-Rom
com as telas das
apresentações do
Congresso Brasileiro
de Engenharia de
Televisão - SET 98.**

Informações: SET (021) 512-8747

DIRETORIA DA SET



PRESIDENTE

Olimpio José Franco

1º VICE-PRESIDENTE

Fernando M. Bittencourt Filho

VICE - PRESIDENTE DE BROADCASTING

Liliana Nakonechnyj

CONSELHO DA VICE-PRESIDÊNCIA DE BROADCASTING

Alfonso Aurin Palacin Jr.
Fernando Ferreira
Miguel Cipolla Jr.

VICE-PRESIDENTE INDUSTRIAL

José Munhoz

CONSELHO DA VICE-PRESIDÊNCIA INDUSTRIAL

Herbe Zambroni
Manoel A. Bernardino Costa
Sundeeep Jinsi

VICE-PRESIDENTE DE MULTIMÍDIA

Luiz Cássio Godoy

CONSELHO DA VICE-PRESIDÊNCIA DE MULTIMÍDIA

Alexandre Thadeu C. M. Arrabal
Fernando Pelégio
Lourival Ortiz

VICE-PRESIDENTE DE PRODUTORAS

Antônio Leonel da Luz

CONSELHO DA VICE-PRESIDÊNCIA DE PRODUTORAS

Fredy Azevedo Litowsky
João Cesar Padilha Fº

VICE-PRESIDENTE DE TELECOMUNICAÇÕES

Romeu Grandinetti

CONSELHO DA VICE-PRESIDÊNCIA DE TELECOMUNICAÇÕES

Antonio Claudio França Pessoa
Francisco Carlos Perrota
Pedro Baptista de Araújo Penna Filha

VICE-PRESIDENTE DE TV POR ASSINATURA

Virgílio José Correia do Amaral

CONSELHO DA VICE-PRESIDÊNCIA DE TV POR ASSINATURA

Angela Moraes de Oliveira Silva
Antonio João Filho
Claudio Zylberman

DIRETOR DE DIVULGAÇÃO

José Antônio de Souza Garcia

VICE-DIRETOR DE DIVULGAÇÃO

José Roberto Sanseverino

CONSELHO DE DIVULGAÇÃO

Djalma Silveira Ferreira
Edson Geraldo Pereira Maciel
Grácia Mees
Jaime de Barros Filho

DIRETOR EDITORIAL

Valderez de Almeida Donzelli

VICE-DIRETOR EDITORIAL

Luiz Gustavo Varela

CONSELHO EDITORIAL

Claudio Eduardo Younis
Denise Maria Maldonado da Cunha
Eugênio Soldá
José Augusto Porchat
José Wander Lima e Castro
Victor Purri Neto

DIRETOR DE ENSINO

Euzebio da Silva Tresse

VICE-DIRETOR DE ENSINO

Eduardo de Oliveira Bicudo

CONSELHO DE ENSINO

Antonio Carlos de Assis Brasil
Antonio Hélio Perin
Celso Cruz Hatori
Júlio Lascher
Leonardo de Araújo Moraes
Mauro Soares de Assis

DIRETOR DE EVENTOS

Leonardo Scheiner

VICE-DIRETOR DE EVENTOS

Maria Goretti Romeiro

CONSELHO DE EVENTOS

Francisco Sergio Husni Ribeiro
José Servulo de Lima
Luiz B. P. Padilha
Warxio Luis da Rocha

DIRETOR EXECUTIVO

Romeu de Cerqueira Leite

VICE-DIRETOR EXECUTIVO

Arlindo Partiti

CONSELHO FISCAL

Alfredo Miraluna Magdalena
Arthur Oguri Jr
Fernando Barbosa
Lourenço Gonçalves
Roberval Freitas Pinheiro

DIRETOR TÉCNICO

Carlos Eduardo de O. Capellão

VICE-DIRETOR TÉCNICO

Roberto Dias Lima Franco

CONSELHO TÉCNICO

Antônio Salles Teixeira Neto
Dante João Stachetti Conti
Hélio da S. Affonso Ferreira
José Roberto Elias
Luís Carlos Bernardoni
Raymundo Costa Pinto Barros
Roberto Pereira Primo

DIRETOR REGIONAL CENTRO-OESTE

Hermano S. L. de Albuquerque

VICE-DIRETOR REGIONAL CENTRO-OESTE

José Wanderley Schmalz

CONSELHO REGIONAL CENTRO-OESTE

Ronald Siqueira Barbosa

DIRETOR REGIONAL NORDESTE

Nilton Linhares Corrêa

VICE-DIRETOR REGIONAL NORDESTE

José Augusto de Matos Almeida

CONSELHO REGIONAL NORDESTE

Antônio Roberto Paoli
Edmilson Pereira da Silva

DIRETOR REGIONAL NORTE

Denis Corrêa Brandão

VICE-DIRETOR REGIONAL NORTE

Nivelle Daou Jr

CONSELHO REGIONAL NORTE

Belarmino Afonso Stein
Henrique Camargo da Silva
José Gonçalves Neto

DIRETOR REGIONAL SUL

Caio Augusto Klein

VICE-DIRETOR REGIONAL SUL

Luiz Claudio D'Avila

CONSELHO REGIONAL SUL

Airton José Nedel
Alexandre Arnaldo Sonntag
José Antonio Felix

DIRETOR REGIONAL SUDESTE

Getúlio Vargas Malafaia

VICE-DIRETOR REGIONAL SUDESTE

Paulo Roberto Canno

CONSELHO REGIONAL SUDESTE

Carlos Alberto Frutuoso
Moises Barros Monteiro Bastos
Wilson Rodrigues Lopes Martins

A SET, SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO, é uma associação sem fins lucrativos de âmbito nacional, que tem por finalidade ser um órgão de difusão, expansão, estudo e aperfeiçoamento dos conhecimentos técnicos, operacionais e científicos relativos à engenharia de televisão. Atua como referência e ponto de reunião entre representantes de órgãos governamentais, empresários, profissionais e estudantes da área. Para isso, está sempre promovendo seminários, congressos, cursos e feiras internacionais de equipamentos, visando o intercâmbio e a divulgação de novas tecnologias.

Diretoria SET

Nesta edição divulgamos a diretoria eleita em agosto de 99. Atualmente temos representantes de diversas áreas - Broadcasting, Indústria, Multimídia, Produtoras, Telecomunicações e TV por Assinatura e de diversas regiões do Brasil - Centro Oeste, Nordeste, Norte, Sul e Sudeste. Certos de que esta diversificação multiplicará nossas atividades, convidamos todos os profissionais da área a contatar nossos diretores e a secretaria da SET para apresentar suas sugestões e propostas para a SET.

Reunião de Diretoria

Na primeira reunião da nova diretoria, realizada em outubro, contamos com a participação de 44 representantes. As principais metas são: ampliar a integração SET e ABTA, multiplicar os eventos regionais, incluir as seções Produtoras e Telecomunicações na revista de Engenharia de Televisão, desenvolver curso de TV Digital e continuar com as Teleconferências, Congresso, e Encontro SET e Trinta. Visando buscar novas oportunidades no mercado e sistematizar a divulgação da SET contratamos a empresa Soma, de assessoria de Marketing.

Ano 10 - Revista

Em setembro de 1989, foi publicada a primeira edição da revista de Engenharia de Televisão. Nesta edição 42, iniciando o Ano 10, cumprimentamos os Diretores Editoriais: Heloisa Sant'Anna, José Manuel Mariño, Valderes de Almeida Donzelli, Euzebio da Silva Tresse e José Augusto Porchat, seus vice-diretores e conselheiros pelo excelente trabalho. E agradecemos aos sócios, redatores, leitores, anunciantes e prestadores de serviços que tornaram possível a publicação, no Brasil, de uma revista de tecnologia de broadcasting

Brinde - 10 anos SET

Em comemoração aos 10 anos da SET, os sócios receberam, gratuitamente, a publicação "Sintonize a melhor imagem", junto com a edição nº 39 (Março /Abril) da revista de Engenharia de Televisão. Festejando os 10 anos de eventos de sucesso, distribuiremos o CD-Rom com as telas das palestras do SET98 12º Congresso Brasileiro de Engenharia de Televisão, para os sócios da SET, junto com a edição nº 42 da Revista de Engenharia de Televisão. Confira a alta qualidade técnica das

palestras do Congresso SET 98, realizado em agosto de 1998, que consolida o papel da SET como Associação Científica.

Novos Sócios

Saudamos os novos sócios e os convidamos para estabelecerem novas ações para a SET.

Aginaldo Bonifácio
Anderson de Assunção
Andre Ricardo Guimarães Lima
Arlindo Silveira Rotundo
Belarmino Afonso Stein
Carlos Antônio Coelho
Carlos Maurício Baldo Lopes
Cirilo Pereira de Araújo
Cristine Zakimi Correia Pinto
Eduardo da Costa Oliveira
Eduardo Oliveira
Erika A. W. Coester Kramur
Erivaldo Pereira da Silva
Fernando Rangel de Souza
Francisco Celestino dos Santos
Gelson Olmos Hernandez
Gilda Antonia Toti
Gislene Maria Miri de Amorim
Glaucio Kelly Arrabal
HBO BRASIL LTDA
Herbert Sanchez da Silva
INST. EDUC. PIRACICABANO
ITAUTEC PHILCO S/A
João Batista de Souza
Jocelio Cesar Paula do Valle
Joe L. F. da Nova
José Adalberto Joaquim
José Caetano Ferreira Semeão
José Luiz da Conceição
Leonardo Gianinni Fávero
Lourenço Gonçalves
Luis Massari Hinobu
Luiz Moreira Conceição Jr
Milton Simas Gonçalves Torres
Nelson Akio Kobo
Nelson Whitaker Filho
Olavio da Silva Rodrigues
Ricardo Leme
Ronaldo Kasher Moreira
Ronaldo Spivak
Sergio Kiyoshi Nakamori
Silvio Antonio Marques Jr.
Tarciso Saulo de Avelar
TV ARCA S/A
Uziel Menezes de Sousa
Victor Carlos Moreira Peres
Walter Maia do Rêgo
Wendel Barbosa Candido



DMS

Se você procura um tripé nacional que não fica devendo nada a um importado da sua classe, e com as seguintes vantagens:

- Cabeça Fluida
- Baixo custo de manutenção
- Totalmente em alumínio.
- Leve e robusto
- Ótimo custo/benefício

Procure a DMS. Nós temos a solução para o seu problema.



**R. Lima Campos, 64
Cotia/SP - CEP 06700-000
TEL/FAX : (011) 492-5326**

DigiWorks studio

- Oficina de pós-produção de vídeo digital
- Criação e execução de projetos (aberturas, vinhetas, spots e etc)
- Videografismo e efeitos especiais por computador
- Manipulação e composição de imagem em movimento
- Criação e animação de títulos, caracteres, logo 2D e 3D
- Edição não-linear
- Formato QuickTime compatível com Avid, Media 100 e Scitex
- Vídeo para Multimídia e Internet
- Scanner para vídeo
- Tratamento de vídeo para impressos
- Cursos, treinamento e consultoria técnica

(021) 553 2243

jelho@cyberhome.com.br



ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PÁGINA	LEITOR	TELEFONE	FAX
4S Informática	09/53	160	(048) 234-0445	(048) 234-0855
Adeseda	67	179	(011) 861-4135	(011) 861-4135
Apoio Técnico	31	153	(021) 521-4004	(021) 521-5193
Audio Line	33	183	(021) 719-3069	(021) 717-6397
B & H Photo	15/27/61	151	(001) (212) 239-7500	(001) (212) 239-7770
Barco	17	101	(011) 822-1656	(011) 820-1949
Digiworks	70	121	(021) 553-2243	(021) 553-2243
DMS	69	103	(011) 429-5326	(011) 492-5326
Eletroequip	07	104	(011) 255-3266	(011) 259-3672
Eurobrás	52	170	(021) 240-3399	(021) 240-6430
Floripa	43	158	(048) 333-2433	(048) 333-2433
Fuji Photo Film	59	184	(011) 573-0406	(011) 574-0262
FujiTz	47	159	(011) 573-0406	(011) 574-0242
Images	67	117	(011) 5666-1226	(011) 5666-1226
Inbrameq	26	183	(011) 858-9674	(011) 266-5377
Interwave	24	105	(021) 431-3144	(021) 431-3137
Layla	18	173	(021) 556-1853	(021) 556-1853
Leitch	19/3º Capa	109	(011) 867-0218	(011) 867-0408
Libor	14/35/55	136	(011) 3104-8339	(011) 3104-5027
Line Up	28	146	(011) 813-8016	(011) 814-3913
Mattedi	11	113	(021) 445-3126	(021) 445-1880
Mectrônica	23	115	(011) 7209-1022	(011) 7209-2660
Nemal	40	144	(011) 535-2368	(011) 535-2368
Panambra	10	174	(011) 242-8222	(011) 242-8222
Phase	4º Capa	116	(021) 580-5688	(021) 580-7617
Philips	13/49	172	(011) 821-2020	(011) 821-2188
Post Solutions	56/57	189	(021) 9977-2800	(021) 491-2666
Presença	51	118	(021) 501-3347	(021) 501-3347
Sony	36/37/38/39	119	(011) 3824-6500	(011) 3824-6795
Supply	21	140	(011) 5583-2530	(011) 5583-2530
T & M Instruments	29	162	(021) 325-9042	(021) 430-8340
Tecnovideo	2º Capa	124	(011) 816-6431	(011) 211-9880
Teleme	63	190	(016) 236-4442	(016) 236-4442
Terex	45	135	(011) 255-2115	(011) 259-7719
Transtel	41	126	(019) 227-3545	(019) 227-3545
Victor do Brasil	65	157	(011) 7238-4288	(011) 7298-4288
Videodata	05	127	(011) 5084-2366	(011) 5084-2382
Videomart	25	128	(021) 493-3281	(021) 493-7611
Youle	62	129	(021) 537-1656	(021) 537-1556

FICHA DE REQUISIÃO

SOLICITO:

- Informações para associar-me à SET
- Alteração do endereço
- Informações sobre o artigo/anúncio do serviço ao leitor nº.....

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

U.F: _____

Cep: _____

Tel.: () _____

Fax: () _____

CPF: _____

Empresa: _____

A Tr

A Sol

Sol

A AROU

ÚNICA

de si

Dic

soluções



International
+1 (416) 445-9640
+1 (416) 445-0598

A Transição Para Digital Pode Ser Muito Simples...

FAX
 (8) 234-0855
 (1) 861-4135
 (1) 521-5193
 (1) 717-6397
 (212) 239-7770
 (1) 820-1949
 (1) 553-2243
 (1) 492-5326
 (1) 259-3672
 (1) 240-6430
 (8) 333-2433
 (1) 574-0262
 (1) 574-0242
 (1) 5666-1226
 (1) 266-5377
 (1) 431-3137
 (1) 556-1853
 (1) 867-0408
 (1) 3104-5027
 (1) 814-3913
 (1) 445-1880
 (1) 7209-2660
 (1) 535-2368
 (1) 242-8222
 (1) 580-7617
 (1) 821-2188
 (1) 491-2666
 (1) 501-3347
 (1) 3824-6795
 (1) 5583-2530
 (1) 430-8340
 (1) 211-9880
 (6) 236-4442
 (1) 259-7719
 (9) 227-3545
 (1) 7298-4288
 (1) 5084-2382
 (21) 493-7611
 (21) 537-1556



A Solução LEITCH Para Uma Transformação Digital

DiGiBus.

Solução de Sistemas

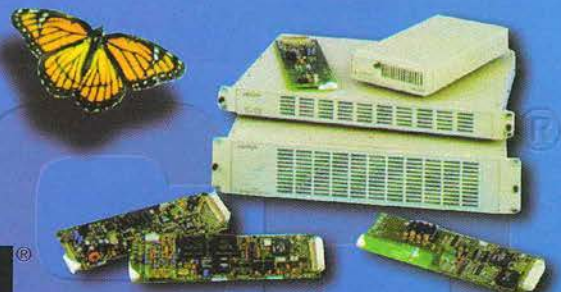
Digital Glue®

Soluções Funcionais

A ARQUITETURA MODULAR
 ÚNICA, COM CONTROLE
 DE SISTEMA DE REDE
 DiGINET PERMITE
 SOLUÇÕES MULTIFUNCIONAIS

A/D
 D/A
 Decodificação
 Áudio Digital
 Compressão
 e muito mais...

CARTÕES MODULARES EM
 UM ÚNICO GABINETE,
 PERMITEM SOLUÇÕES
 FUNCIONAIS ÚNICAS.



<http://www.leitch.com>

International
 Tel: +1 (416) 445-9640
 Fax: +1 (416) 445-0595

Canada
 Tel: +1 (800) 387-0233
 Fax: +1 (416) 445-0595

Latin America (U.S.A.)
 Tel: +1 (305) 884-5484
 Fax: +1 (305) 884-6813

Europe
 Tel: +44 (0) 1256-880088
 Fax: +44 (0) 1256-880428

Japan
 Tel: +81 (3) 5423-3631
 Fax: +81 (3) 5423-3632

Brazil
 Tel: +55 (11) 867-0218
 Fax: +55 (11) 867-0408



PHASE *master*

CONSOLE DE CONTROLE MESTRE



O **PHASE *master* PRO** é um Comutador de Áudio e Vídeo para Controle Mestre de Emissoras de Televisão de Broadcast ou Assinatura, podendo ser operado isoladamente ou controlado por sistemas de exibição como o **PHASE *cart***.

O Painel de Controle utiliza teclas iluminadas legendáveis de alta confiabilidade.

Os banks de PROGRAM e PREVIEW têm oito canais de entrada do tipo Audio Follow Video e 2 canais de entrada de Áudio Auxiliar Separado. A tecla TAKE transfere a pré-seleção feita no bank PREVIEW para o bank PROGRAM. A tecla de BLACK HOLD mantém a saída de Programa em Black.

O Áudio é estéreo com a opção de canal de SAP, e opera nos modos AFV, Separado e Over. No Painel há medidores VU de barra para Programa e Prelisten, além do controle de ganho do canal de Programa.

O Down Stream Keyer permite a inserção de caracteres de um gerador externo ou do Relógio Interno opcional. O DSK tem capacidade de Fill branco, preto ou externo, Shadow preto horizontal e Preview. O nível de CLIP de Key é ajustável no Console.

O Relógio Interno pode ser configurado para hora do dia, data ou cronômetro.

O **PHASE *master* PRO** oferece conexão com comutação automática para transcoder externo assim como linhas de TALLY.

Oito canais AFV

Programa/Preview com T

Teclas de Alta Confiabilidade

Porta de Controle

Estéreo com VUs de led

Canal de SAP Opcional

Audio Over e Separado

Insert de Vídeo DSK

Relógio de Vídeo

Inserção de Transcoder

Controle Microprocessado