

Engenharia de

Televisão

ANO VIII - Nº 37 - MAIO / JUNHO 97

NAB 97

Definindo o Ritmo da
Convergência



ORGÃO OFICIAL
SOCIEDADE BRASILEIRA DE
ENGENHARIA DE TELEVISÃO

IMPRESSO

ALTA QUALIDADE EM EDIÇÃO DIGITAL ESTÁ FINALMENTE AO SEU ALCANCE



DIGITAL

JVC
PROFESSIONAL

REPRESENTANTE EXCLUSIVO NO BRASIL

TECNOVIDEO

TECNOVIDEO COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.

SÃO PAULO (SP) Av. Rebouças, 2708 - CEP 05402-500
Tel. (011) 816-6431 - Fax (011) 211-9880
JOINVILLE (SC) R. Guia Lopes, 351 - CEP 89218-060
Tel. (0474) 25-4838 - Fax (0474) 25-5807

Apresentamos o Digital-S.
O novo sistema da JVC
com processamento digital
componente 4:2:2
8-bit e taxa de
compressão 3.3:1

DIGITAL S



Diretor Editorial

José Augusto Porchat

Vice-Diretor Editorial

José Carlos Aronchi

Conselho Editorial

Alexandre Tadeu C. M. Arrabal

Aurêlio Garcia Ribeiro

Danti João Stachetti Conti

Euzebio da Silva Tresse

José Roberto Elias

José Sérvulo de Lima

Paulo Raimundo Correa

Editora

Rodrigues e Rodrigues Editora e Comércio Ltda.

Tel.: (021) 253 6700

e-mail: dplanet@embratel.net.br

Jornalista Responsável

Luciana Coutinho Gomes RG nº 1952311561v

Coordenação de Produção

Maria Raquel Rodrigues Reis

Consultor Técnico

Hugo de Souza Melo

Divulgação

Anna Lúcia Gomes Nunes

Fotolitos

GRAFTEX Comunicação Visual (RJ)

Impressão

Gráfica Wagner Ltda. (RJ)

© 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 a 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. 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.

Toda a correspondência para a Revista de Engenharia de Televisão deverá ser enviada à Rua Jardim Botânico, 700 sala 306, Rio de Janeiro-RJ, Brasil, 22461-000. Tel.: (021) 239-8747, Fax: (021) 294-2791.

e-mail: set@home.cybernet.com.br
a SET na Web: <http://www.set.com.br>

04

NAB 97

Os lançamentos e os rumos da tecnologia digital

Áudio	06
Cenário Virtual: a visão do usuário	28
Conferência	32
Ferramentas de pós-produção	36
Presença brasileira na NAB97	60
Transmissão	64
Unidades Móveis	70
Vídeo	72

26

7.º Encontro SET e Trinta

O evento que se tornou ponto de encontro de brasileiros que visitam a NAB contou com dois dias de exibição de lançamentos e um dia debate, sempre antecidos de um breakfast.

50

Teleconferência

Uma iniciativa da SET para atualização, via satélite, de técnicos e profissionais de televisão de todo o Brasil.

Na próxima edição, daremos continuidade à cobertura da NAB 97 nas áreas de

Internet, Multimídia, Transmissão e mais Vídeo.

SEÇÕES

Atos e Fatos	82
Calendário	93
Diretoria SET	02
Editorial	04
Galeria dos Fundadores	96
Índice de Siglas	94
Índice dos Anunciantes	96
Índice dos Fornecedores NAB 97	94
Informe SET	92

ABERT/SET

novamente juntas
para realizar o
principal
evento nacional
de broadcasting

17° Seminário Técnico Nacional ABERT

6° Seminário Técnico SET

Brasil Newmedia Show
Exposição
Internacional
de Equipamentos
CERTAME

19, 20 e 21 de
agosto de 1997
Riocentro - Rio de Janeiro - RJ



ABERT

Tel.: (061) 327 4600

Fax: (061) 326 3660



Tel.: (021) 239 8747

Fax: (021) 294 2791



DIRETORIA DA SET

PRESIDENTE <i>José Munhoz</i>	<i>Dante João Stachetti Conti</i> <i>Euzebio da Silva Tresse</i>
PRIMEIRO VICE-PRESIDENTE <i>Olímpio José Franco</i>	<i>José Roberto Elias</i> <i>José Servulo de Lima</i>
VICE-PRESIDENTE DE BROADCASTING <i>Fernando M. Bittencourt Filho</i>	<i>Paulo Raimundo Corrêa</i> DIRETOR EXECUTIVO <i>Romeu de Cerqueira Leite</i>
VICE-PRESIDENTE INDUSTRIAL <i>Carlos Eduardo O. Capellão</i>	VICE-DIRETOR EXECUTIVO <i>Arlindo Partiti</i>
VICE-PRESIDENTE DE TV POR ASSINATURA <i>Antônio João Filho</i>	CONSELHO FISCAL <i>Francisco A. Souto Emílio</i> <i>Geraldo Américo Azevedo</i> <i>Luiz B. P. Padilha</i> <i>Manoel A. Bernardi Costa</i> <i>Paulo Roberto Canno</i>
VICE-PRESIDENTE DE PRODUTORAS <i>Fernando Waisberg</i>	DIRETOR DE ENSINO <i>Mauro Soares de Assis</i>
VICE-PRESIDENTE DE MULTIMÍDIA <i>Bernardo Wolak</i>	VICE-DIRETOR DE ENSINO <i>Antônio Carlos de Assis Brasil</i>
DIRETOR TÉCNICO <i>Liliana Nakonechnyj</i>	CONSELHO DE ENSINO <i>André Luis C. Uilhôa Cintra</i> <i>Antônio Salles Teixeira Neto</i> <i>Cláudio Eduardo Younis</i> <i>Eugênio Soldá</i> <i>Iury Saharovsky</i> <i>Jaime de Barros Filho</i> <i>Luiz Cássio Godoy</i>
VICE-DIRETOR TÉCNICO <i>José Antônio de S. Garcia</i>	DIRETOR REG. CENTRO-OESTE <i>José Wanderley Schmalz</i>
CONSELHO TÉCNICO <i>Alfonso Aurin Palacin Jr.</i> <i>Antônio Cláudio França Pessoa</i> <i>Denise Maria Maldonado Cunha</i> <i>José Manuel F. Mariño</i> <i>Miguel Cipolla Jr.</i> <i>Roberto Dias Lima Franco</i>	VICE-DIRETOR REG. CENTRO-OESTE <i>Francisco Júlio Paiva Rebelo</i>
DIRETOR DE EVENTOS <i>Eduardo de O. e S. Bicudo</i>	DIRETOR REG. NORTE <i>Nívêlle Daou Junior</i>
VICE-DIRETOR DE EVENTOS <i>Leonardo Scheiner</i>	VICE-DIRETOR REG. NORTE <i>José Gonçalves Ferreira Neto</i>
DIRETOR DE DIVULGAÇÃO <i>Valderez de Almeida Donzelli</i>	DIRETOR REG. NORDESTE <i>Néδιο Cavalcanti</i>
VICE-DIRETOR DE DIVULGAÇÃO <i>Luiz Gustavo Varela Figueiredo</i>	VICE-DIRETOR REG. NORDESTE <i>Luiz de França Leite</i>
DIRETOR EDITORIAL <i>José Augusto Porchat</i>	DIRETOR REG. SUL <i>Luiz Cláudio D'Ávila</i>
VICE-DIRETOR EDITORIAL <i>José Carlos Aronchi</i>	VICE-DIRETOR REG. SUL <i>Caio Augusto Klein</i>
CONSELHO EDITORIAL <i>Alexandre Tadeu C. M. Arrabal</i> <i>Aurêlio Garcia Ribeiro</i>	

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.

OU

Com o
armaz
de 150
em pl

ONT
VOC

- Inse
- Tran
- Ever
- Ilha
- Víde
- Cap
- Edit

Profiz
Qualic
Contate
a asse



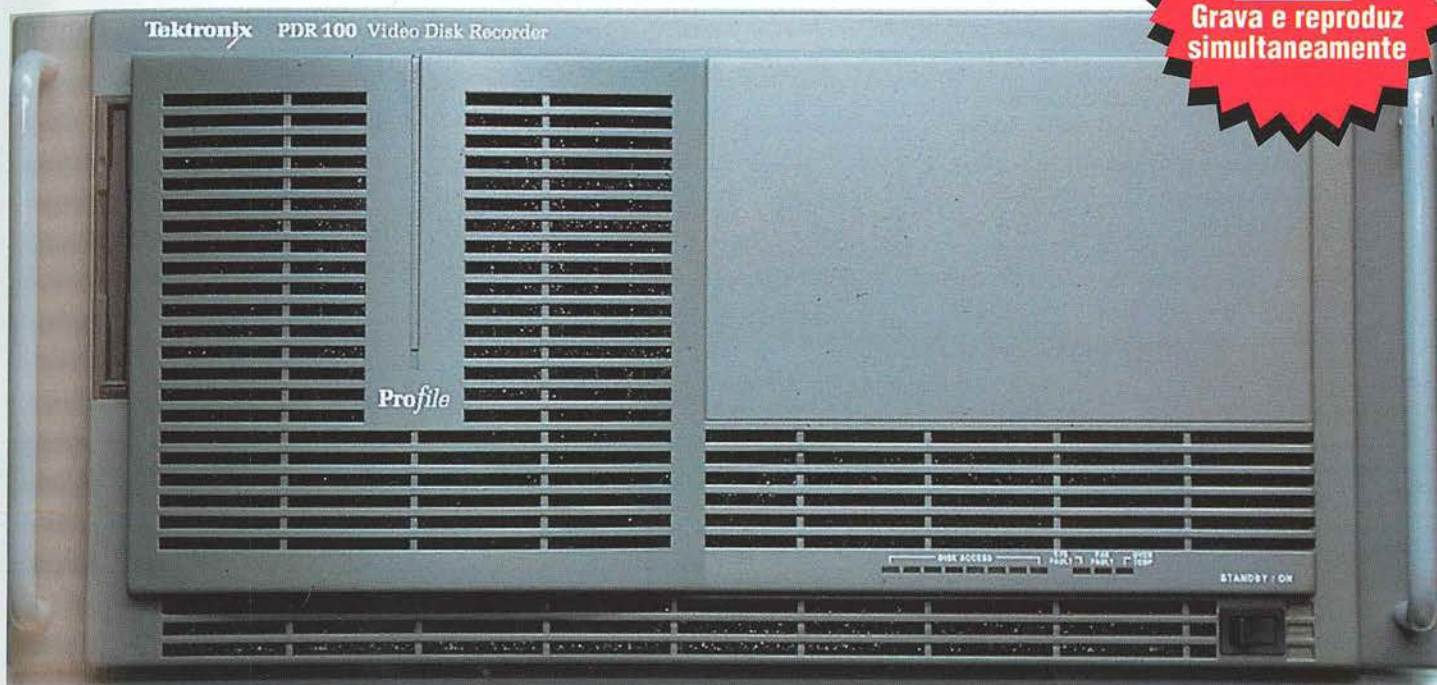
Represent

Tektronix - C
CEP 05805-

Profile® PRS 200 - RAID 3 ou, como armazenar 11.520 comerciais de 30" em um único Vídeo Servidor

Com o novo Profile® Raid System - PRS 200 podemos aumentar em 10 vezes a capacidade de armazenamento do Profile® PDR 100, chegando a 96 horas de armazenamento. Com mais de 1500 unidades instaladas do modelo PDR 100 a Tektronix mantém a série Profile® em plena evolução, diversificando seus modelos e aumentando o número de aplicativos.

Profile®
Padrão de
Video Servidor
Grava e reproduz
simultaneamente



ONTEM VOCÊ USAVA VTR, HOJE VOCÊ USA Profile® PARA:

- Inserção de Comerciais e Notícias.
- Transmissões de Programação incluindo "Time Delay"
- Eventos Esportivos
- Ilhas de Edição Analógica e Digital
- Vídeo Servidor em Jornalismo
- Captação e Seleção de Imagens em estúdios ou satélites
- Editar e Transmitir com uso do Profile® "Tool Box"

Profile® - Versatilidade operacional com
Qualidade Digital de Imagem!

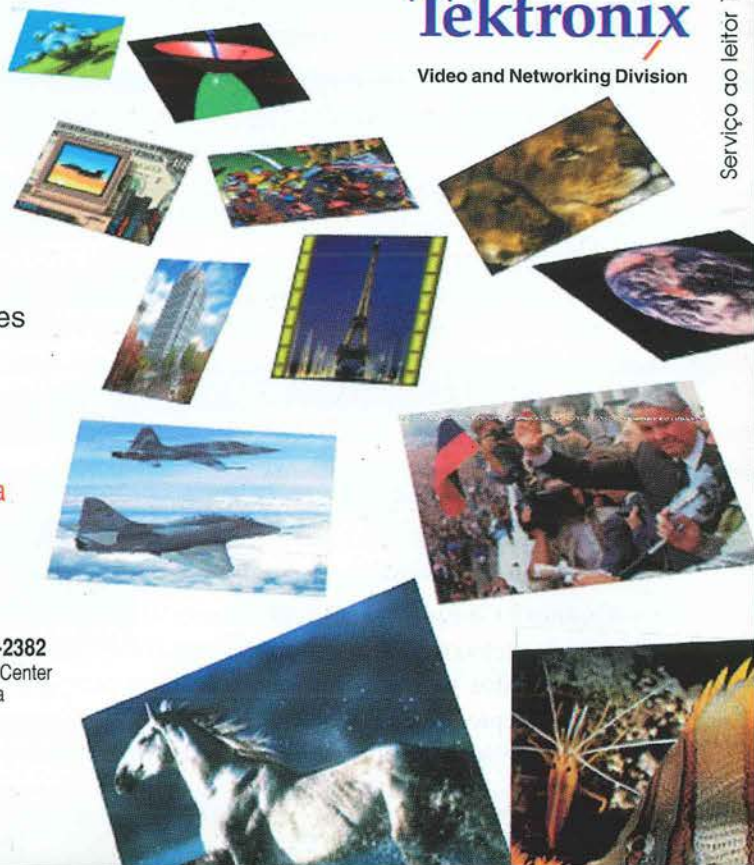
Contate hoje mesmo a Videodata, tel: (011) 5084-2366 e receba toda a assessoria para especificar o seu Profile®.

Videodata
DIGITAL TELEVISION SYSTEMS

Representante Tektronix VND para todo o Brasil.

Tel: (011) 5084-2366 Fax: (011) 5084-2382
Av. Ibirapuera, 2033 - Cj. 102 - Edel Trade Center
CEP: 04029-100 - São Paulo - SP - Moema
Internet: <http://www.videodata.com.br>
E-mail: videodata@videodata.com.br

Tektronix
Video and Networking Division



A reviravolta!!

NAB 97

Definindo o Ritmo da
Convergência

Poucas surpresas em termos de equipamentos! Dois acontecimentos marcantes prenunciam, no entanto, uma total mudança do panorama hoje existente na radiodifusão mundial:

Em primeiro lugar, a aprovação por unanimidade, pelo FCC, de um plano para a troca de mais de 1500 estações de televisão norte-americanas, do atual sistema analógico para transmissões digitais, em alta definição. As estações receberão mais um canal para poderem transmitir simultaneamente nos dois sistemas, durante um período de transição de no máximo nove anos, devendo devolver o canal analógico até 2006, data prevista para o fim das transmissões em NTSC. Em troca dessa adicional fatia do espectro, as estações deverão prestar serviços comunitários. Espera-se que os receptores inteiramente digitais, de alta definição, estejam disponíveis até o fim de 1998. Antes disso serão lançados conversores para os receptores convencionais. O Brasil deverá seguir o exemplo norte-americano sem muito atraso, pois nossas maiores redes já vêm se preparando, há algum tempo, para essas mudanças. É o maior avanço tecnológico desde o advento da cor nos anos 50, e a criação de um novo mercado de bilhões de dólares.

O outro fato revolucionário foi o lançamento definitivo do DVD, que realmente materializa o significado da Convergência, tema desta NAB. O DVD é uma mídia do mesmo tamanho de um CD, com dois lados gravados, capaz de armazenar horas de vídeo, com legendas em vários idiomas. Áudio de altíssima qualidade e surround sound de seis canais. Sob a forma de DVD-ROM pode conter vários gigabytes de dados. Constitui, portanto, a promessa de um único sistema, em substituição de todas as mídias atuais.

Infelizmente, para atender aos interesses das produtoras de filmes, o mundo ficou dividido em seis regiões com sistemas não compatíveis. O Brasil, por alguma razão desconhecida (provavelmente omissão), ficou na região quatro com o resto da América Latina, o que obviamente não vai funcionar. É mais provável que adotemos, informalmente, a região um, junto com Estados Unidos e Canadá. Fica o problema para a engenhosidade bem brasileira de nossos produtores de DVD resolver...

Quanto à Convergência propriamente dita, da radiodifusão das telecomunicações e da informática, mais parecem exércitos inimigos dirigindo-se à um campo de batalha, do que uma colaboração ou sinergia. O termo mais correto seria "dependência": cada vez mais ... a

radiodifusão fica nas garras do setor de telecomunicações para transportar os seus sinais, ... surgem alternativas à Radiodifusão convencional no espectro de RF e ... os equipamentos necessitam da imensa economia de escala da informática para serem viáveis. Assistimos à explosão da Internet e da multimídia na distribuição de vídeo. O próprio termo Broadcast como indústria independente deixa de ter sentido, pois não há mais uma clara fronteira entre os diversos setores da eletrônica.

Hoje em dia, os avanços tecnológicos são tão rápidos que observa-se uma evidente tendência de os equipamentos se tornarem descartáveis. É preciso uma rápida amortização dos investimentos de modo que os sistemas possam ser substituídos antes que se tornem obsoletos. Um novo produto só faz sucesso se sua relação custo/benefício for a melhor possível e com preponderância do software sobre o hardware, para facilitar sua atualização.

O vertiginoso ritmo dessas atualizações acarretará, ainda, em uma mudança no perfil do profissional de televisão: para acompanhar os novos tempos serão necessário generalistas, ao invés dos tradicionais especialistas. É preciso contar como que com um novo "homem renascentista", com domínio multidisciplinar, aliando tecnologia à criatividade. E o desafio é como formar esse novo profissional, em tempo hábil, para controlar, eficientemente, todas essas avassaladoras inovações.

Como na natureza, o tempo de comoções e grandes mudanças é também o tempo das grandes extinções. Quem não se adaptar aos novos nichos criados não sobreviverá. Não deverá ser surpresa se empresas pequenas, pouco conhecidas e mais ágeis, tomem o espaço de alguns gigantes tradicionais, que à semelhança dos Brontossauros caminham a passos largos para o Parque da Juraci...

Lamentamos que no limitado espaço deste exemplar seja impossível descrever adequadamente os produtos apresentados. A ênfase é, naturalmente, para os equipamentos recém-lançados, de tecnologia de ponta ou que apresentem notáveis aperfeiçoamentos. As descrições técnicas são necessariamente taquigráficas e aconselhamos aos leitores mais interessados, entrar em contato com os representantes dos fabricantes, para informações mais detalhadas.

José Augusto Porchat
Diretor Editorial

Imagine Sua Emissora Tendo Que Migrar Para a TV Digital, da Noite Para o Dia ?

Isto não seria problema algum para os clientes da Eletro Equip.

A grande vedete da NAB'97 com relação a transmissão foi o lançamento da primeira linha de transmissores em estado sólido, desenvolvida especialmente para TV Digital. Adivinhe qual é a marca desta linha ?

A Harris, mais uma vez, sai na frente e lança o que existe de mais moderno em transmissão e você, cliente da Eletro Equip, poderia ser o primeiro a ter à disposição mais esta ferramenta.

É exatamente esta a nossa proposta. Trazer as melhores soluções para o nosso mercado, qualquer que seja sua necessidade, atual ou futura, integrar sistemas completos e oferecer o melhor suporte técnico, para que sua empresa se concentre naquilo que ela sabe fazer melhor.

A Eletro Equip vai estar como sempre sintonizada com o mercado e atendida no mundo, oferecendo soluções para desenvolver o seu negócio, com a velocidade que sua empresa necessita, mesmo que seja assim, da noite para o dia.



Excitador Digital Harris CD1



RUA AVANHANDAVA, 583 - SÃO PAULO - BRASIL - TEL (011) 255 3266 - FAX (011) 259 3672

E-MAIL: vendas@eletroequip.com.br

HOME PAGE: www.eletroequip.com.br

Áudio

— José Augusto Porchat

Um dos poucos lançamentos realmente revolucionários em áudio na NAB 97 foi o despontar do DVD e, em seus múltiplos formatos, do DVD-Audio. O DVD é um sistema que realmente cristaliza a convergência do vídeo, áudio e informática em uma única mídia. Se as gravadoras e produtoras cinematográficas chegarem a acordos satisfatórios quanto à questão de direitos autorais e o receio de pirataria, que está levando a definir diferentes padrões para diversas regiões do mundo, os gravadores semi-profissionais de DVD deverão estar disponíveis em 1998 (não há impedimentos tecnológicos para discos DVD graváveis, como os CD-Rs). Aí, então, haverá uma revolução definitiva no panorama do áudio, devido à enorme capacidade de armazenamento de dados do DVD e de se tornar, realmente, uma mídia universal e barata. As atuais fábricas de CD podem ser adaptadas, sem muitos investimentos, para injetar DVD, dada a semelhança do processo de fabricação com o Compact Disc. O impacto do DVD sobre o mercado deverá ser rápido e abrangente.

Observou-se, contudo, na NAB 97, a importante consolidação de protótipos e novas tecnologias reveladas no show do ano passado. Os produtos, agora, já estão maduros para emprego imediato e alguns até apresentando significativas melhorias sobre os primeiros modelos que surgiram. Os custos dos sistemas também vêm baixando consideravelmente, o que facilita a amortização dos investimentos. Isso é cada vez mais importante face à rápida obsolescência dos equipamentos devido ao vertiginoso avanço da tecnologia. Com a disponibilidade de novos equipamentos para todas as aplicações, a digitalização do áudio se completa desde a fonte sonora até a transmissão, pronta para a entrada em operação dos novos sistemas de ATV.

Sistemas digitais de transmissão por linha telefônica convencional

São sistemas de transmissão via linhas telefônicas analógicas convencionais ou LP a dois ou quatro fios, que permitem transmitir áudio de boa qualidade para reportagem externa ou como back-up de enlaces estúdio transmissor. Os sistemas são todos full duplex, permitindo ao repórter receber retorno de PGM ou linha de ordens. É uma solução temporária até que as linhas telefônicas digitais, ponto a ponto ou ISDN discadas, estejam disponíveis. Devido a essa pouca disponibilidade (e

de espaço na revista...) não comentaremos, este ano, os equipamentos que especificamente utilizem ISDN ou linhas telefônicas digitais (Codec e Codec's portáteis).

• Aeta

Scoop Reporter: banda passante de 40-7kHz de áudio mono, com modem V34, operando em 28,8kbps. Utiliza algoritmos proprietários para compressão de dados; TDAC para música, 8:1; CELP para voz, 10:1. Mixer com três entradas, duas de microfone e uma de linha.

• Marti

Smarti: banda passante de 20-7kHz de áudio mono, com modem V34, operando em 24 kbps. Suporta até 33,6kbps. Utiliza MPEG-2 Layer 3 para compressão de dados, com possibilidade de otimização dependendo da qualidade da linha telefônica. Mixer com três entradas, selecionáveis, microfone/linha, e uma entrada microfone/intercomunicador.

• Musicam

Fieldfone II e Studiofone II: banda passante de 20-9kHz de áudio mono, com modem V34, operando em 28,8kbps. Suporta até 33,6kbps. Utiliza MPEG-2 Layer 3 para compressão de dados, com possibilidade de otimização dependendo da qualidade da linha telefônica. Mixer com três entradas, selecionáveis, microfone/linha, e uma entrada microfone/intercomunicador. Interface de quatro relés para comando remoto e sinalização. Fieldfone é a versão de estúdio com montagem para bastidor e altofalante para intercomunicação.



Fieldfone e Studiofone, Musicam

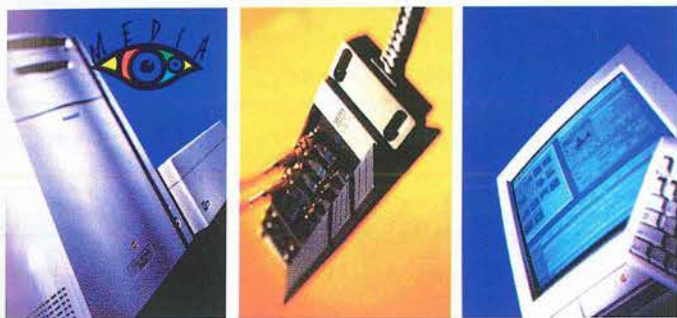


Não Seja



O Último A Saber ...

NUM MERCADO COMPETITIVO COMO O DA EDIÇÃO DE IMAGEM, NÃO ATUALIZAR O SEU EQUIPAMENTO DE ACORDO COM AS NOVAS TENDENCIAS MUNDIAIS, É NO MÍNIMO UM RISCO DESNECESSÁRIO.



Media 100. Um equipamento que integra a mais alta qualidade de video broadcast com o melhor custo/benefício de sua categoria. Com uma taxa de compressão de 2:1, MEDIA 100 conta com a melhor definição de imagem comprimida, sua poderosa placa VINCENT lhe proporciona efeitos em REAL TIME, gerador de caracteres já presente no sistema, arquitetura aberta, ou seja MEDIA 100 permite qualquer tipo de upgrade com a maior facilidade. Sem contar com a confiabilidade da plataforma MACINTOSH, e da possibilidade de um amplo uso de periféricos de outras marcas, como Sony, Jvc, etc... Quer seja em pal ou ntsc. Não seja o último a saber do que há de mais moderno no mundo digital.

Afinal seu concorrente já pode estar sabendo.



O VMAX é um sistema de edição não linear para usuários que requerem o mais alto padrão de qualidade em edição profissional de vídeo. O VMAX combina a força de uma estação para projetos em vídeo profissional (programas, clips, comerciais, replays, cassetes e outros) com a simplicidade de um sistema de arquitetura aberta que utiliza a plataforma PENTIUM. Com sua qualidade de vídeo e áudio Broadcast, fácil manuseio, versatilidade e baixo custo, o VMAX é um produto de grande flexibilidade dentro do mercado de produção de vídeo, pois tem como finalidade, atingir todos os níveis de profissionais e empresas.

Venha nos conhecer e saiba antes das novidades do mundo digital.

LIGUE E CONVERSE CONOSCO, VOCÊ SERÁ ATENDIDO POR PROFISSIONAIS QUE TERÃO O MAIOR PRAZER EM LHE ORIENTAR EM TUDO QUE VOCÊ PRECISAR EM EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES EM BROADCAST

www.videomart.com.br



**VIDEOMART BROADCAST IMPORTADORA LTDA. AV. ÉRICO VERÍSSIMO, 901/ 205 - Barra da Tijuca - Rio de Janeiro - RJ - Cep 22261-180
TEL: (021) 493 - 3281 Fax: (021) 493 3334**

Gravadores de áudio digital

Os gravadores de áudio digital são uma substituição direta dos gravadores de fita magnética analógicos, na busca de uma maior qualidade de gravação. Incorporam, porém, muito mais funções e recursos, sendo extremamente mais versáteis. Devido à sua extrema diversidade estão classificados aqui por mídia de gravação, uma verdadeira babel...

MINIDISC

Os gravadores em disco magneto-óptico padrão MD estão migrando do nicho de mercado de equipamentos de consumo doméstico para o mercado de áudio profissional, à semelhança dos DAT. Surgiram novos modelos de vários fabricantes com características especiais para atender a aplicações específicas: sincronismo com time code SMPTE para aplicação em TV e pós-produção; Porta Estúdio combinando mixer com gravador de MD em novo formato de quatro canais, utilizando o MD-DATA em frequência de amostragem compatível de 44,1kHz. Ajuste de pitch, permitindo variar a velocidade de reprodução. Os MD ainda mantêm boa relação custo/minuto de gravação em relação aos sistemas baseados em disco rígido, devido à utilização de compressão de dados padrão

ATRAC. É uma mídia robusta e de fácil manuseio. É uma pena que não tenha emplacado como mídia de consumo...

• Denon

DN-M1050R: gravador de MD, 74 minutos estéreo ou 148 minutos mono. Conversor A/D de 16 bits e D/A de 18 bits. Entrada para teclado alfanumérico. Controle remoto opcional que permite armazenar e reproduzir 20 gravações instantaneamente. A gravação só se inicia com áudio acima de um determinado limite (gate: off e -36 a -72dB). Conversor de frequência de amostragem, opcional, entre 32, 44,1 e 48kHz. Sincronização com SMPTE TC, TC chase search. Sincronismo com Vídeo/Word sync. Pitch até 10% em etapas de 0,1%. Programa seqüência de até 25 eventos. Interfaces paralela e serial RS 232/422, nove pinos para controle. E/S digitais AES/EBU e SPDIF.

• Sony

MDS-B5: gravador de MD, 74 minutos estéreo ou 148 minutos mono. Controle remoto que permite armazenar e reproduzir 10 gravações instantaneamente. Pitch até 12,5%. Interface para conexão com outro MDS-B5, para duplicação em alta velocidade e desfragmentação de MDs. Interfaces paralela e serial RS 232/422, nove pinos

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.

Transcodificação

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



Duplicação

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



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.

YOULE

PABX/FAX: (021) 537-1656



pagamento com cartão de crédito para todos os serviços.

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

para controle. E/S digitais AES/EBU e SPDIF.

MDM-X4: mixer de cinco entradas, quatro selecionáveis microfone/linha estéreo e uma de linha estéreo. Gravador de MD de quatro canais, máximo de 37 minutos e de cinco gravações por disco. Grava no formato convencional MD-Audio, máximo de 74 minutos estéreo ou mono 148 minutos. Edição com jog-wheel. Permite mixagem de material já gravado, com nova gravação, no mesmo disco. Permite mixagem virtual de até 16 trilhas.



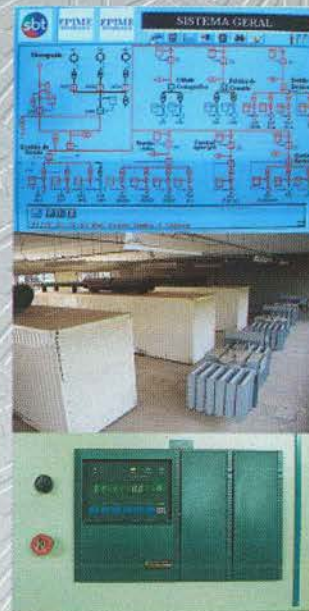
MD DN-M1050R, Denon



MDS-5B, Sony



MDM-X4, Sony



EPIME ENGENHARIA ELÉTRICA DE TELEVISÃO

Com Alta Tecnologia e Qualidade executamos:

- Projetos e instalações elétricas em Baixa e Alta Tensão
- Instalação de Grupos geradores e No-breaks
- Sistemas de automação predial e industrial
- Redes de telefonia e informática em fibra óptica
- Sistemas de prevenção, detecção e combate a incêndio
- Construção civil e reformas

Faça uma consulta com nossos engenheiros



EPIME Engenharia Elétrica Arquitetura e Construções Ltda.

R. Carlos Weber, 313 - V. Leopoldina - CEP 05303-000

Tel.: 261-6700 - Fax: 837-0447 - SP

epieng@br.homeshopping.com.br

- **Tascam**

564: mixer com oito entradas, quatro selecionáveis microfona/linha estéreo, e quatro de linha estéreo. Gravador de MD de quatro canais, máximo de 37 minutos e de cinco gravações por disco. Não grava o formato convencional de dois canais, MD-Audio. Edição com jog-wheel. Permite mixagem de material já gravado, com nova gravação, no mesmo disco. Pitch até 10% em etapas de 0,1%. **MD-801:** gravador de MD, 74 minutos estéreo ou 148 minutos mono. Pitch até 10% em etapas de 0,1%. E/S digitais AES/EBU e SPDIF.

DISCO MAGNETO-ÓPTICO (3,5" OU 5,25")

São gravadores portáteis de dois canais para aplicações específicas, com resolução de até 24 bits. A mídia magneto-óptica é extremamente versátil e robusta, mas carece de padronização e de queda nos custos.

- **Akai**

DD8: gravador para dublagem, de oito canais, em disco de 5,25" com 2,6Gb, até 28 minutos por canal. Frequências de amostragem de 32; 44,1 e 48kHz, com Pitch de $\pm 0,1\%$. Gravação digital linear. Sincronismo com SMPTE e MIDI, interface SCSI para discos externos TC. Interface de controle RS422, nove pinos. E/S digitais TASCAM TDIF, ADAT MODI, AES/EBU. Interface biphase.

- **Otari**

DX-5050: gravador portátil de dois canais, até 60 minutos. Frequência de amostragem de 32, 44,1 e 48kHz. Gravação digital linear, formato WAVE. Pitch até 12,5% em etapas de 0,1%. E/S digitais AES/EBU e SPDIF, coaxial e óptica.

- **Studer**

D-424-2: gravador para masterização de dois canais, até 60 minutos, linear. Frequência de amostragem de 44,1kHz. Gravação linear ou com compressão de dados, opcional, Dolby AC-2 ou MPEG1 Layer 2. E/S digitais AES/EBU e SPDIF.

FITA S-VHS

Sucessores dos conhecidos **ALESIS ADAT**, utilizando fitas S-VHS, agora com resolução de até 20 bits. Sincronismo com time code SMPTE para aplicação em TV e pós-produção.

- **Alesis**

Meridian: gravador de oito canais, até 67 minutos. Frequência de amostragem de 44,1 ou 48kHz. Gravação linear com resolução de 20 bits. E/S digitais ADAT MODI óptico e, opcionalmente, AES/EBU. Sincronismo com SMPTE TC.

- **Studer**

V-Eight: versão similar ao Meridian.

CARTÃO PCMCIA DE MEMÓRIA

Com a óbvia vantagem de não terem partes móveis e, portanto, de alta confiabilidade. Utilizam cartões tipo PCMCIA de memória RAM Flash. São portáteis, para gravações e reportagens externas.

- **Nagra**

Ares-C: gravador portátil de dois canais, 128 minutos estéreo ou 256 minutos mono. Frequência de amostragem de 22,05, 32, 44,1 e 48kHz. Gravação com compressão de dados MPEG-2 Layer II, A LAW, μ LAW. Gravação em até dois cartões PCMCIA tipo I & II ou um cartão tipo III & IV. Interface para transmissão através de linha telefônica digital ISDN. Entrada estéreo, selecionável, microfona/linha com 48V phantom. E/S digitais AES/EBU.

- **Sonifex**

Courier: gravador portátil de dois canais, 128 minutos estéreo ou 240 minutos mono. Frequência de amostragem de 16, 24, 32, 44,1 e 48kHz. Gravação linear 16 bits formato WAVE ou MPEG-2 Layer II. Gravação em até dois cartões PCMCIA tipo I & II. Funções de edição. Interface para transmissão com compressão de dados através de linha telefônica convencional ou digital ISDN. Entrada estéreo, selecionável, microfona/linha com 48V phantom. E/S digitais AES/EBU.



DD8, Akai



Meridian, Alesis

DISCO RÍGIDO FIXO OU REMOVÍVEL

Os gravadores dedicados em disco rígido ocupam nichos específicos de aplicações onde suas funções especializadas mantêm uma boa relação custo/benefício em comparação às Workstations de Áudio Digital, que são equipamento bem mais genéricos. Nesta categoria englobam-se os gravadores multipista, reposição direta dos analógicos de fita de 2". São gravadores de até 16 canais, sendo que vários podem ser sincronizados através de time code, criando gravadores multipista gigantescos. Utilizam discos rígidos convencionais, fixos, ou montados em gavetas removíveis. Esta categoria é voltada para produção. Outros são equipamentos estéreo, duas pistas, especializados para exibição, com funções de edição, automação e acesso randômico rápido, para efeitos.

• 360 Systems

Digicart II Plus: gravador estéreo em discos rígidos de até 3Gb, 24 horas cada, com compressão de dados Dolby AC-2, até seis discos rígidos internos e um removível tipo IOMEGA ZIP. Capacidade máxima de 145 horas de gravação. Funções de edição e automação. E/S AES/EBU e SPDIF. Vários equipamentos podem ser interligados através de rede proprietária, D-NET.



Digicart II Plus, 360 Systems

Instant Replay: capacidade de 24 horas de gravação estéreo, com compressão de dados Dolby AC-2. Operação manual através de 10 páginas de 50 teclas que permitem acesso instantâneo e randômico a 500 gravações. E/S AES/EBU e SPDIF. Podem ser interligados através de rede proprietária, D-NET.

Short Cut: capacidade de quatro horas de gravação estéreo linear em disco interno de até 3Gb e removível

CONTROLAR MONITORES BROADCAST É MUITO FÁCIL

Multistandard

Os monitores broadcast BARCO foram desenvolvidos para trabalharem com todos os standards internacionais.

VITC e Source ID

Leitura incorporada lhe mantém informado sobre a fonte e o Time Code do sinal que a sendo observado.

Contol Remoto Infravermelho

Este sistema lhe permite total controle a distancia de até 48 monitores BARCO da serie CVM3000



Desenvolvidos para cobrir suas necessidades de qualidade e eficiência.

A família de monitores broadcast da BARCO cobre as necessidades desde monitores viewing e control até monitores para controle mestre. Estes monitores suportam múltiplos standards e formatos incluindo entradas para sinal componente digital. Possui menus e auto set-ups de fácil utilização que simplificam controles e ajustes.

O conceito modular permite intercambiar placas entre os diversos monitores da família CVM.

Backlit Keyboard

O painel de controle possui teclas iluminadas que oferecem um rápido acesso a todas as funções diretas do monitor, assim como, aos menus de tela.

Varredura 4:3 e 16:9

Comuta entre os formatos de varredura mantendo constantes o brilho e o contraste da imagem.

BARCO Ltda
Tel. +55 11 822-1656 fax +55 11 820-1949
Video Systems Tel. +55 11 853-4622
Videodata Tel 5084-2366

BARCO



Short Cut, 360 Systems

tipo IOMEGA ZIP. Especializado para edição em forma de onda, contém teclado alfanumérico, jog-wheel e altofalantes em uma estação auto suficiente, como substituição direta de gravadores estéreo, de rolo aberto, analógicos e gravadores DAT. E/S AES/EBU e SPDIF. Vários equipamentos podem ser interligados através de rede proprietária, D-NET.

• Akai

DR-4, DR-8 e DR-16: gravação em quatro, oito e 16 canais. Disco interno de 2Gb. Gravação linear 16 bits. Frequências de amostragem de 32, 44,1 ou 48kHz. Mixer externo opcional. Sincronização SMPTE ou MIDI TC. Interface SCSI para discos externos. E/S ADAT MODI, AES/EBU e SPDIF.

• Fostex

D-90 e D-160: gravação em oito e 16 canais. Gravação linear 16 bits. Frequências de amostragem de 44,1 ou 48kHz. Sincronização MIDI TC. E/S digitais ADAT MODI e SPDIF óptica.

• Otari

Radar: gravação em oito, 16 ou 24 canais. Gravação linear 16 bits. Frequências de amostragem de 32, 44,056, 44,1, 47,952 ou 48kHz. Sincronização SMPTE ou MIDI TC. Interface SCSI para discos externos. E/S AES/EBU e SPDIF.

FITA DE ROLO ABERTO

Este é o último dos moicanos da fita magnética de rolo aberto. Ainda é, no entanto, o campeão de qualidade de som...

• Nagra

Nagra-D: gravador portátil, linear, de dois ou quatro canais, helicoidal, em fita de 1/4". Frequências de amostragem de 32, 44,1, 48 e 96kHz. Resolução de 24

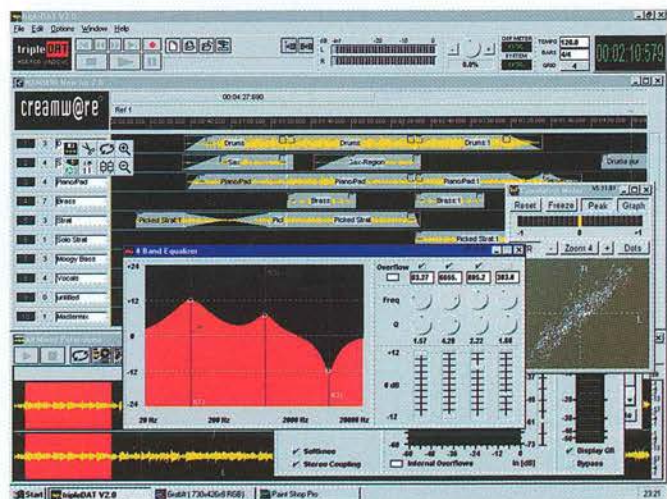
bits. Sincronização SMPTE TC. E/S digitais AES/EBU. Para gravações externas, masterização de CD e DVD.

Workstations

Neste tópico, Workstations de Áudio Digital, englobam-se os mais diversos sistemas de gravação, edição, produção, exibição, masterização, restauração e até DVD. São sistemas baseados em microcomputadores, IBM PC ou Apple Macintosh. (Estas últimas estão finalizando a dolorosa transição de barramento NuBus para PCI). Consistem em placas de interface, software e, às vezes, de dispositivos externos como conversores de áudio A/D e D/A, interfaces de sincronismo ou de comando de outros equipamentos. São os sistemas mais versáteis disponíveis atualmente, e sua popularidade cresce na razão direta em que os discos rígidos e microprocessadores aumentam o desempenho ao mesmo tempo em que os preços caem. Atualmente há sistemas cujo custo/benefício chega a ser espantoso.

• Creamware

Triple DAT: workstation para edição, produção e masterização, plataforma PC, placa ISA, E/S de quatro canais, dois analógicos de resolução de 18 bits, dois digitais, SPDIF coaxial ou óptico, e mais dois AES/EBU opcional. 256 trilhas virtuais. Gravação interna em formato proprietário, importando e exportando tipo WAVE. Efeitos digitais em tempo real: equalização, compressão, limitação, gate, De-esser, conversão de frequência de amostragem, medidor de correlação/fase, reverberação, pitch, expansão/redução de tempo (offline), análise de espectro em 30, 40 ou 64 bandas (em tempo real). Gravação de CD-R padrão Red Book. Controle remoto para DAT transformando-o em fita streamer para back-up.



creamw@re
triple-DAT
fidelity at work

VIEWPOINT

VÍDEO & ÁUDIO PROFISSIONAL

Efeitos Digitais 2D/3D. Crie e salve seus próprios efeitos

Mesa de Vídeo com 4 entradas

Gerador de Caracteres

Alladin Digital compatível com DVCAM DVC Pro e Digital SVHS

Componente, Y/C e Composto

Sistema de Pintura

Creation Station. Crie caracteres e pinturas off line seus, sem interromper a edição

Novo painel de Controle. Controla manualmente os efeitos e elimina o uso do mouse

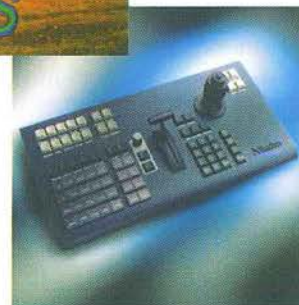
Distribuidor Autorizado - Garantia de Fábrica - Suporte técnico - Treinamento Solicite Literatura e fitas DEMO

Rua Santa Clara 50, salas 1017/1018 - Copacabana - RJ - Cep 22041-010

Tel./Fax: (021) 255-4393 / 255-4817 / 255-7285 / 548-4393 / 548-4817 /

548-7285 - e-mail: vpoint@embratel.net.br

ALLADIN
FROM PINNACLE



PINNACLE
SYSTEMS

Promoção especial - julho/97

Na compra de seu sistema Alladin você ganha o computador gratuitamente.



GENIE PLUS
FROM PINNACLE

Efeitos Digitais 2D/3D. Crie e salve seus próprios efeitos

Mesa de Vídeo. 2 canais com TBC incluso

Gerador de Caracteres

Sistema de Pintura

Active Movie e Movie II bus

Nova versão com Cromo Key e novas ferramentas para criação de efeitos gratuita

Compatibilidade com sistemas não lineares (DVISION, Matrox, Adobe, Razor Pro, etc)

Masterport: versão simplificada e de menor custo da Triple DAT, sem os efeitos em tempo real, podendo ser atualizada para Triple DAT.

Firewalkers: software plug-in para Triple DAT, acrescenta efeitos digitais: chorus, flanger estéreo, transposição dinâmica, auto-pan modulado, equalizador paramétrico de oito bandas, análise de espectro FFT de 16k em tempo real e gerador de sinais (senoidal, triangular, retangular, ruído branco e rosa, com varredura).

Osiris: software plug-in transforma a Triple DAT em uma workstation de restauração de gravações, sejam em discos de vinil com seus ruídos característicos "clicks & cracks" como em fitas magnéticas, com "hiss" ou outros ruídos intrusivos, como sibilância (De-esser). O algoritmo de DSP do OSIRIS opera todos os módulos de restauração simultaneamente em tempo real e para isso requer, no mínimo, uma plataforma Pentium 166MHz. A subtração do material restaurado a partir do material original permite a audição e visualização, em tempo real, apenas dos clicks, cracks e ruídos, tornando os ajustes extremamente simples. Gerador de subarmônicos de 1/2° a 1/16°, e equalizador espectral por harmônicos do 2° ao 16°. Análise de espectro FFT de 48k em tempo real.

Audiobahn: workstation para edição, produção e

masterização, plataforma PC, placa PCI, E/S de oito ou 16 canais com conversores A/D e D/A, externos, de 18 ou 20 bits conectados através de interfaces ópticas selecionáveis, tipo ADAT MODI ou SPDIF. Conversão, na placa, de frequência de amostragem. O software inclui todos os recursos e plug-ins da Triple DAT. Sincronização SMPTE ou MIDI TC.

Cutmaster: workstation para exibição (on air) em broadcast, inclui Triple DAT e seus plug-ins, permite automação, transferência imediata de gravações para cartucheiras múltiplas ou teclas de reprodução instantânea (HotKeys), até três saídas estéreo simultâneas para superposição de áudio, interface para locutor/operador ou disc jockey. Compressão de dados MPEG 1 e 2, Layers I, II e III com conversão. Banco de dados heurístico para criação de programação. Opera em Windows 95 ou em rede, com servidor Novell, OS/2 e Windows NT. Correio eletrônico intranet. Inclui informações para RDS, interface para linhas telefônicas digitais discadas ISDN. Na versão CUTMASTER TO GO, opera em PC Laptop ou Notebook, para reportagens externas, com transmissão via modem ou ISDN.

• **Daikin**

Scenarist: workstation de Autoria (Authoring) de DVD,

Teleconferência KTV: A sua comunicação empresarial via satélite.

- Teleconferências interativas multidestino com qualidade de "broadcasting".
- Programas de treinamento de Recursos Humanos.
- Produção e geração de programas empresariais.
- Transmissão de seminários, congressos e eventos.
- Veiculação de programas de televisão por satélite para recepção pelo público em geral.
- Serviços de transmissão e recepção internacional.
- Teleconferências da San Diego University.
- Planejamento e instalação de redes corporativas de recepção de satélite.

Fale conosco!



Key TV Comunicações Ltda.

Av. Indianópolis, 2093
04063 - 004 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 5581-4465
Fax: (011) 577-8221

Av. Nilo Peçanha 11 grupo 603
20020 - 100 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 220-0344
Fax: (021) 220-5713

plataforma Macintosh PCI, Silicon Graphics ou PC com Windows NT. Gravação linear ou com compressão de dados MPEG 1 e 2, Dolby AC-3, áudio de 16, 20 e 24 bits, frequência de amostragem de 48 e 96kHz. Opera com vídeo em Constant Bit Rate (CBR) ou Variable Bit Rate (VBR). Surround Dolby 5.1 ou MPEG 7.1. Aspectos de vídeo 16:9 e 4:3. Suporta formatos Multilingual e Multiregional e Karaoke. E/S digital de oito canais AES/EBU.

• **Digidesign**

Pro Tools: workstation de edição, produção e masterização, plataforma Macintosh, agora com barramento PCI (NuBus ainda disponível), E/S de 16 canais, com expansão até 48 canais com módulos de oito canais externos, analógicos ou digitais SPDIF e AES/EBU. Resolução de até 20 bits. Software PRO TOOLS 4.0 permite mixagem com grupos e automação. Arquitetura aberta TDM permite adicionar dezenas plug-ins opcionais de diversos fabricantes, emulando produtos consagrados no áudio profissional: equalizadores, reverberadores, sequenciadores, sistema de masterização etc. Sincronismo SMPTE e MIDI TC. Gravação de CD-R padrão Red Book. Operação em rede com servidor.

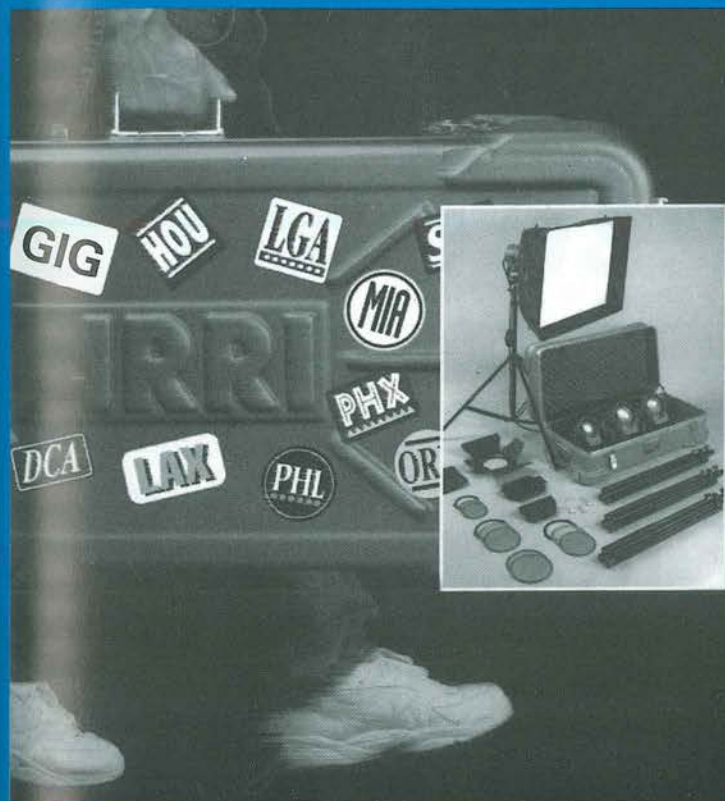
• **Orban**

Airtime: workstation para exibição (on air) em broadcast, multitarefa multiusuários operando em rede local QNX (UNIX). Módulo para gravação, módulo de 99 teclas de reprodução instantânea (HotKeys), módulo de automação, módulo de administração. E/S digital AES/EBU. Conversores A/D e D/A de 20 bits. Frequências de amostragem 32, 44,1 e 48kHz. Até oito saídas estéreo simultâneas para superposição de áudio, interface para locutor/operador ou disc jockey. Compressão de dados MPEG-2, Layer I, Banco de dados heurístico para criação de programação.

Audicy: workstation de produção, E/S de dois canais analógicos com conversores A/D de 18 bits e D/A de 16 bits. 24 trilhas virtuais. Interface digital, opcional, SPDIF e AES/EBU com conversor de frequência de amostragem. Internamente opera com 32 ou 44,1kHz. Saídas em 32, 44,1 e 48kHz. Controle remoto com mixer de 10 canais. Efeitos: equalização, reverberação, compressão. Sincronismo SMPTE, opcional.

• **Pioneer**

DVD Authoring System: workstation de Autoria (Authoring) de DVD, plataforma PC. Compressão de dados



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 ARRI
LIGHTING *KITS*



EUROBRÁS

Av. Graça Aranha, 19
20030-002
Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (021) 240-3399
Fax: (021) 240-6430

eurobras@biohard.com.br

Entre em contato conosco representamos as empresas:
Anton/Bauer, ARRI, Audio Developments
Cinema Products-Steadicam, ETC, Neumann, Panther,
Sachtler, Sennheiser, Videssence.

MPEG 1 e 2, Dolby AC-3, áudio de até 24 bits, frequência de amostragem de até 96kHz. Surround Dolby ou MPEG. Aspectos de vídeo 16:9 e 4:3. Gravador DVD-Writer.

• **Sonic Foundry**

Sound Forge 4.0: workstation (só software) para edição e masterização, plataforma PC, utilizando placas de multimídia, dois canais. Gravação linear formato WAVE. Efeitos: equalização paramétrica, compressão, limitação, gate, De-esser em quatro bandas, vibrato, chorus, flanger, distorção, compressão/expansão de tempo, conversão de frequência de amostragem. Análise de espectro FFT de 32k (opcional, offline), redução de ruído (opcional, offline), declicker/decrackler. Gravação de CD-R padrão Red Book (opcional). RealAudio, interface para Internet Microsoft.

• **Sonic Solutions**

DVD Creator: workstation de Autoria (Authoring) de DVD, plataforma Macintosh PCI. Compressão de dados MPEG 1 e 2, Dolby AC-3, áudio de até 24 bits, frequência de amostragem de até 96kHz. Opera com vídeo em CBR ou VBR. Surround Dolby ou MPEG. Aspectos de vídeo 16:9 e 4:3. Utiliza o sistema de Autoria de DVD da **Daikin** Scenarist. E/S digital de oito canais AES/EBU.

• **Spectral**

Prisma: workstation de edição, produção, pós-produção e masterização, plataforma PC, placa ISA, E/S de oito canais com conversores A/D D/A de 16 bits. Interface digital Translator, de oito canais SPDIF AES/EBU, ADAT MODI, Tascam TDIF e Yamaha Y2, com conversão em tempo real entre esses formatos. Softwares disponíveis: Express para edição, Producer para produção e Studio Tracks XP para pós-produção, podendo operar em rede com Windows NT. Até 99 ou 256 trilhas virtuais, conforme o software. Gravação em formato proprietário. Compressão de dados MPEG 1 e 2, Layer 2. Software Mediafiler para conversão para arquivos tipo WAVE, ADPCM, AIFF, arquivos com compressão MPEG e outros. Patch-Bay virtual. Efeitos (Studio Tracks XP): equalização, compressão, limitação, gate, De-esser, compressão/expansão de tempo, conversão de frequência de amostragem, análise de espectro 64 bandas, medidor de correlação/fase, reverberação. Mediamaker, Software para gravação de CD-R padrão Red Book CD-AUDIO, Yellow Book e CD-ROM, ou um misto dos dois. Transforma áudio de CD em arquivos WAVE. Auto Tracks software de conversão de EDL CMX 340/3400. Sincronismo SMPTE LTC, VITC, MTC, MIDI TC, black burst. Interface de controle RS-422.

lineUP

Deixe Que A LINE UP Se Preocupe Por Você!

A LINE UP, uma empresa de engenharia, planejamento, consultoria tecnológica, há vários anos no mercado, e agora uma autorizada SONY, está preocupada com você.

Ninguém melhor que nós sabemos da rápida evolução dos equipamentos profissionais de áudio e vídeo. E querendo dar uma segurança futura ao seu investimento, oferecemos serviços da mais alta qualidade desde de planejamento e projeto, passando pela execução, instalação e manutenção de seus equipamentos até uma assessoria completa para atender as diferentes necessidades de cada projeto.

Antes de realizar qualquer negócio, fale com a gente.

A LINE UP protege o seu investimento.

SONY



LINE UP Engenharia Eletrônica Ltda.
Av. Pedroso de Moraes, 631 - Conj. 46 - CEP 05419-000
São Paulo - SP - Fone/Fax: (011) 813-8016 / 815-7481
814-8406 / 814-3913

Consoles de áudio digital

Os consoles de áudio digital eram os equipamentos que faltavam para integrar estúdios digitais completos, desde a fonte sonora até os estágios de potência dos transmissores. Chegaram tardiamente ao mercado devido à dificuldade de acomodar diversas fontes de áudio com frequências de amostragem diferentes e assíncronas. Outra dificuldade é projetar consoles de alta confiabilidade, principal requisito em radiodifusão, a baixo custo. Diversos fabricantes lançaram seus modelos, alguns para exibição (on air), outros para produção e até para sonorização (PA). Os preços ainda variam consideravelmente, exigindo cautela dos radiodifusores na perfeita avaliação de configuração, confiabilidade e relação custo/benefício.

• Logitek

ROC-10: console para exibição (on air), modular, de até 64 canais mono ou 32 estéreo ou combinações dos dois. E/S com conversores A/D e D/A de 20 bits. Conversor de frequência de amostragem em cada entrada digital. Frequência de amostragem interna de 32, 44,1 e 48kHz ou sync externo. Controle remoto total de módulo de entrada através de interface RS-232. Automação, opcional, via RS-485. Superfícies de controle de 10 en-



ROC-10, Logitek

tradas emulam console convencional, com display de LCD na entrada para identificação da fonte de programa. Facilidades de monitoração, lógica com interface de 30 relés e talkback. Interface para modem para diagnóstico de fábrica, on-line.

Numix: console para exibição (on air). Similar à ROC-10, com superfícies de controle especializadas: superfície de quatro atenuadores motorizados; superfície de seleção com matriz de comutação de 8x8 com monitoração e talkback e superfície de medição com VU e peak meters de áudio digital. Controle remoto para máquinas gravadoras.

AGORA, peças para Rádio ou Tv é com a LYS - Import Division.

- CABOS COAXIAIS
- CAPACITORES
- CONECTORES DE RF
- DIODOS
- SOQUETES
- TRANSISTORES DE RF
- VÁLVULAS
- OUTROS

**PREÇO
PRONTA ENTREGA
GARANTIA**



LYS ELECTRONIC LTDA.
Import Division

Rio de Janeiro / RJ - Rua Saturno 45 - Vigário Geral
Tel.: (021) 372-6664 - Fax: (021) 371-6124 - CEP 21241-150
Nova York (U.S.A.) - 145 Hook Creek Boulevard - Bldg. B2
Valley Stream - Tel.: (516) 561-2665 / Fax: (516) 561-2683



- **Mackie**

Digital 8-Bus: console para produção de 48 canais de entrada (12 microfones/linha, 12 linha estéreo, 24 return de multitrack), oito subgrupos/saídas. Atenuadores motorizados com automação. Surround sound 7.1 ou 5.1. Efeitos: equalização paramétrica de quatro bandas, compressão, limitação, gate. E/S estéreo com conversor D/A de 24 e A/D de 20 bits, E/S Digital, 24 canais, opcional, SPDIF, coaxial e óptico, AES/EBU, ADAT MODI.

- **Pacific Research**

Integrity: console para exibição (on air). Duas entradas especiais de microfones com processamento, quatro módulos microfones/linha, 10 módulos de linha estéreo. Quatro entradas mix/minus para linha telefônica. E/S com conversores A/D e D/A de 20 bits. Conversor de frequência de amostragem em cada entrada digital. Frequência de amostragem interna de 32, 44,1 e 48kHz ou sync externo. Mesa totalmente reconfigurável por automação, no ar, com presets. Facilidades de monitoração, talk-back e lógica de relés. Programas de auto diagnose. Arquitetura permite manutenção enquanto se mantém no ar. Display de LCD de 10 caracteres alfanuméricos, por entrada, para identificação da fonte de programa. Medição, cronômetro e status em display de plasma de alto brilho.

- **Solid State Logic**

Altimix: console para pós produção de 48 canais de entrada, com automação, para integrar trabalhos em áudio digital, vídeo e filme em um só sistema, levando em conta as características de cada processo. Edição, efeitos e todos os formatos de surround. Gravação em disco rígido até 72 horas. Suporta diversos formatos de áudio digital (AIFF, WAVE, SDII, OMF). Conversores A/D e D/A de 20 bits. E/S digital SPDIF e AES/EBU.

- **Soundtracs**

Virtua: console para produção de 48 canais (32 canais microfones/linha com 48V phantom, 16 linha mono, E/S digital SPDIF e AES/EBU, ADAT MODI. Conversores A/D e D/A de 18 bits. Conversor de frequência de amostragem em cada entrada digital. Frequência de amostragem interna de 44,1 e 48kHz ou sync externo. Atenuadores motorizados com automação. Equalização paramétrica de quatro bandas, compressão, limitação, gate. Surround sound 5.1. Interface RS-422.

- **Studer**

D-940: console para produção e pós-produção com 48 canais de entrada (20 entradas analógicas, 16 entradas de microfones) Conversores A/D e D/A de 20 bits. 24 E/S digital AES/EBU). Controle por computador.



Integrity, Pacific Research



Virtua, Soundtracs



03D, Yamaha

- **Yamaha**

03D: console para produção de 26 canais. Microfone com 48V phantom, E/S estéreo digital SPDIF e AES/EBU. Placa de E/S, opcional, com mais oito canais: AES/EBU ou ADAT MODI ou Tascam TDIF ou Yamaha Y2. Conversores A/D e D/A de 20 bits. Placa de E/S, opcional, oito AES/EBU ADAT MODI, Tascam TDIF e

PLATAFORMA DigiBus®



Agora oferecemos mais de 100 conversões digitais!

Em nossa última conta, DigiBus oferecia mais de 100 conversões digitais e analógicas, vídeo e áudio, fibra ótica e "frame synchronizer" que podem ser instaladas no mesmo bastidor.

LEITCH®

Digibus Pal / Pal-M / NTSC de/para 4:2:2 "Adaptive Comb Filter Decoders" são agora a escolha e o padrão das mais conceituadas emissoras do mundo. Até quatro decodificadores podem ser utilizados em um único equipamento. E você pode adicionar sincronizadores de vídeo e áudio no formato análogo, digital ou saídas com áudio embutido.



Um único painel de controle pode controlar diversos conversores e ainda personalizar, identificando cada conversão pelo nome de sua escolha.

DigiBus! A grande solução em sistemas.

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

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

U.S.A.
Tel: +1 (804) 548-2300
Fax: +1 (804) 548-4088

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

Yamaha Y2. Conversor de frequência de amostragem em cada entrada digital. Frequência de amostragem interna de 44,1 e 48kHz ou sync externo. Atenuadores motorizados com automação de 50 presets ou MIDI. Processamento em 40 canais internos: equalização paramétrica de quatro bandas, compressão, limitação, gate. Efeitos: reverberação, chorus, flanger, pitch, crossfade, efeitos para guitarra. Surround sound 5.1. Interface RS-422.

Processadores de áudio digital

Os processadores de áudio digital deixaram de emular seus congêneres analógicos e estão se tornando cada vez mais especializados e flexíveis. Novos algoritmos de DSP eliminam problemas causados por distorções de intermodulação, fonte de queixas de "som digital", tornando a transparência do som inigualável devido à enorme faixa dinâmica dos conversores de 20 bits. A utilização de frequências de amostragem internas mais altas que as convencionais eliminam diversos problemas por distorção de aliasing. Os processadores estão cada vez mais programáveis e reconfiguráveis através de memórias fixas e com cartões, controles remotos e até Internet. Os ouvintes de música clássica nem podem ouvir falar em processamento! Só um pouquinho...

• Cutting Edge

Omnia: processador digital para FM/AM/TV, em quatro bandas variáveis, AGC de banda larga com constante de tempo automática dependente do programa, AGC de quatro bandas, limitação de pico de quatro bandas, limitação final emula clipper, porém com filtros para eliminar distorções harmônica e intermodulação. Gerador de estéreo digital (FM). Limitador de sinal composto, com filtros para eliminar modulação de piloto e espúrios acima de 59kHz (FM). E/S analógico com conversores A/D e D/A de 20 bits, digital AES/EBU com conversor de frequência de amostragem. Ajustes em display de LCD com diagrama de blocos. Totalmente reconfigurável através de presets, clock em tempo real, cartão de memória PCMCIA ou interface RS-232, software para Windows, Macintosh, Unix. Controle remoto HTML permite controle através de rede Internet.

• Orban

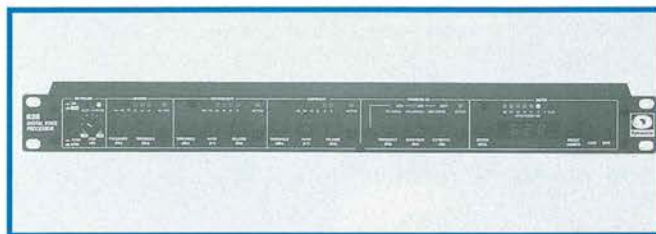
Optimod 9200: processador digital para AM, em cinco bandas fixas, filtro passa banda de precisão para controle do espectro do programa. AGC com gate. Limitação de pico, com clipper de cinco bandas. Clipper final com filtro para eliminar distorções. Equalização para compensar deficiências de receptores. Equalização para compensação de transmissor. E/S opcional AES/EBU. frequência de amostragem 32, 44,1, 48kHz. Ajustes em display de LCD. Reconfigurável com presets e em tempo real clock. Controle remoto com software para Windows.



Omnia, Cutting Edge



Optimod 9200, Orban



628, Simetrix

• Simetrix

628: processador para microfone e voz para locução, com conversor A/D de 20 bits. Filtro passa altas, De-esser, equalização paramétrica de três bandas, compressão, expansão, gate, limitação. 128 presets, sendo 11 de fábrica. Controle remoto, opcional, para os presets de fábrica. Frequências de amostragem 32, 44,1 e 48kHz. E/S SPDIF e AES EBU.

Tektronix

PDR 100 Video Disk

DIGIMASTER

SISTEMA PROFISSIONAL PARA EXIBIÇÃO E INSERÇÃO DE COMERCIAIS.

Com Profile

CARACTERÍSTICAS E FACILIDADES

- Exibe até 4 roteiros simultâneos.
- Total monitoração e controle do SW Mestre.
- Controla VT's de auxílio a exibição.
- Sistema com redundância.
- Captação dos roteiros (PLAYLIST) em arquivo texto configurável pelo usuário.
- Geração de comprovante de exibição e diversos relatórios operacionais.
- Facilidade de alterações de últimos instantes no roteiro durante a exibição do intervalo comercial.
- Fácil de operar.
- Entradas e saídas de vídeo NTSC, PAL-M.
- Possibilidade de inserção de texto foguete.
- Qualidade de vídeo selecionável de BETA SP, D2 e BETA DIGITAL.
- Dois ou quatro canais de áudio para cada canal de vídeo.

Profile

Tela do DIGIMASTER com dois canais de exibição.

Ord.	Canal	Nome	Início	Fim	Formato	Ord.	Canal	Nome	Início	Fim	Formato
1	CC001	Canal	00:00:00	00:00:30	PCBR	1	CC001	Canal	00:00:00	00:00:30	PCBR
2	CC002	Comerciais	00:00:30	00:01:00	PCBR	2	CC002	Comerciais	00:00:30	00:01:00	PCBR
3	CC003	Shopping Popayán	00:01:00	00:01:30	PCBR	3	CC003	Shopping Popayán	00:01:00	00:01:30	PCBR
4	CC004	Prova Limpa	00:01:30	00:02:00	PCBR	4	CC004	Prova Limpa	00:01:30	00:02:00	PCBR
5	CC005	Escola Pública	00:02:00	00:02:30	PCBR	5	CC005	Escola Pública	00:02:00	00:02:30	PCBR
6	CC006	Escola Pública	00:02:30	00:03:00	PCBR	6	CC006	Escola Pública	00:02:30	00:03:00	PCBR
7	CC007	Escola Pública	00:03:00	00:03:30	PCBR	7	CC007	Escola Pública	00:03:00	00:03:30	PCBR
8	CC008	Escola Pública	00:03:30	00:04:00	PCBR	8	CC008	Escola Pública	00:03:30	00:04:00	PCBR
9	CC009	Escola Pública	00:04:00	00:04:30	PCBR	9	CC009	Escola Pública	00:04:00	00:04:30	PCBR
10	CC010	Escola Pública	00:04:30	00:05:00	PCBR	10	CC010	Escola Pública	00:04:30	00:05:00	PCBR
11	CC011	Escola Pública	00:05:00	00:05:30	PCBR	11	CC011	Escola Pública	00:05:00	00:05:30	PCBR
12	CC012	Escola Pública	00:05:30	00:06:00	PCBR	12	CC012	Escola Pública	00:05:30	00:06:00	PCBR
13	CC013	Escola Pública	00:06:00	00:06:30	PCBR	13	CC013	Escola Pública	00:06:00	00:06:30	PCBR
14	CC014	Escola Pública	00:06:30	00:07:00	PCBR	14	CC014	Escola Pública	00:06:30	00:07:00	PCBR
15	CC015	Escola Pública	00:07:00	00:07:30	PCBR	15	CC015	Escola Pública	00:07:00	00:07:30	PCBR
16	CC016	Escola Pública	00:07:30	00:08:00	PCBR	16	CC016	Escola Pública	00:07:30	00:08:00	PCBR
17	CC017	Escola Pública	00:08:00	00:08:30	PCBR	17	CC017	Escola Pública	00:08:00	00:08:30	PCBR
18	CC018	Escola Pública	00:08:30	00:09:00	PCBR	18	CC018	Escola Pública	00:08:30	00:09:00	PCBR
19	CC019	Escola Pública	00:09:00	00:09:30	PCBR	19	CC019	Escola Pública	00:09:00	00:09:30	PCBR
20	CC020	Escola Pública	00:09:30	00:10:00	PCBR	20	CC020	Escola Pública	00:09:30	00:10:00	PCBR
21	CC021	Escola Pública	00:10:00	00:10:30	PCBR	21	CC021	Escola Pública	00:10:00	00:10:30	PCBR
22	CC022	Escola Pública	00:10:30	00:11:00	PCBR	22	CC022	Escola Pública	00:10:30	00:11:00	PCBR
23	CC023	Escola Pública	00:11:00	00:11:30	PCBR	23	CC023	Escola Pública	00:11:00	00:11:30	PCBR
24	CC024	Escola Pública	00:11:30	00:12:00	PCBR	24	CC024	Escola Pública	00:11:30	00:12:00	PCBR
25	CC025	Escola Pública	00:12:00	00:12:30	PCBR	25	CC025	Escola Pública	00:12:00	00:12:30	PCBR
26	CC026	Escola Pública	00:12:30	00:13:00	PCBR	26	CC026	Escola Pública	00:12:30	00:13:00	PCBR
27	CC027	Escola Pública	00:13:00	00:13:30	PCBR	27	CC027	Escola Pública	00:13:00	00:13:30	PCBR
28	CC028	Escola Pública	00:13:30	00:14:00	PCBR	28	CC028	Escola Pública	00:13:30	00:14:00	PCBR
29	CC029	Escola Pública	00:14:00	00:14:30	PCBR	29	CC029	Escola Pública	00:14:00	00:14:30	PCBR
30	CC030	Escola Pública	00:14:30	00:15:00	PCBR	30	CC030	Escola Pública	00:14:30	00:15:00	PCBR
31	CC031	Escola Pública	00:15:00	00:15:30	PCBR	31	CC031	Escola Pública	00:15:00	00:15:30	PCBR
32	CC032	Escola Pública	00:15:30	00:16:00	PCBR	32	CC032	Escola Pública	00:15:30	00:16:00	PCBR
33	CC033	Escola Pública	00:16:00	00:16:30	PCBR	33	CC033	Escola Pública	00:16:00	00:16:30	PCBR



INFORMÁTICA

4S INFORMÁTICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Lauro Linhares, 589 - 1º andar - Fone: (048) 234-0445 • Fax: (048) 234-0855 - Florianópolis - SC

<http://www.4s.com.br>

e-mail: 4sinfo@4s.com.br

- **T.C. Electronic**

DBMAX: processador digital para programa de FM/AM (não tem gerador de estéreo), de três bandas, AGC, equalização em cinco bandas, compressão, limitação, expansão, gate, em três bandas; De-esser, surround estéreo. E/S analógico com conversores A/D e D/A de 20 bits, digital SPDIF e AES/EBU. Frequências de amostragem 32, 44,1 e 48kHz. Medição de fase, pico e VU. Gerador de áudio para calibração. Presets em cartão PCMCIA tipo I. Interface de controle MIDI e RS-485.

- **Yellowtec**

VIP1: processador para microfone e voz, para locução, com presets através de cartão inteligente, com chip, para personalizar o processamento de voz do locutor ou disc jockey. Cartões com presets para compensar diversas marcas de microfones. Filtro passa alta, De-esser, equalização paramétrica de três bandas, compressão, limitação, expansão, gate. Transformador de entrada e pré-amplificador de microfone, opcionais. Display de LCD. Controle remoto RS-232.

Áudio para Internet

São as discotecas virtuais, provedores de músicas e preview de músicas, locução, efeitos etc., em páginas na Internet. Substituirão em grande parte as discotecas e arquivos de som convencionais, assim que a velocidade de acesso à Internet torne a consulta rápida o suficiente para sobrepujar o das mídias convencionais. Equipamentos de compressão de dados para provedores e softwares de decodificação para usuários.

- **Liquid Audio**

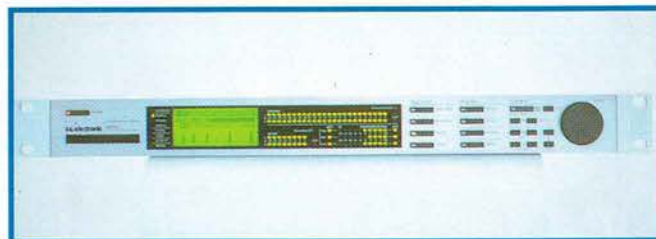
Musicplayer: plataforma Macintosh, compressão de dados Dolby especial, software gratuito para decodificação na Internet (<http://www.audioactive.com>).

- **Telos**

Audioactive: plataforma PC com compressão de dados MPEG-2 Layer III, software gratuito para decodificação na Internet (<http://www.liquidaudio.com>). Visualização de texto e gráficos junto com o áudio.

Caixas de alto-falantes

É curioso falar de alto-falantes em artigo predominantemente de áudio digital, sendo eles mecanismos analógicos e, de longe, o elo mais fraco da cadeia de som. Entretanto, nossa audição ainda é analógica e dependemos da conversão elétrica/pressão acústica para que o produto final de tudo que comentamos aqui seja ouvido. Embora não tenha surgido, até agora, uma mudança radical de tecnologia, avanços no controle de sistemas de alto-falantes, especialmente a incorporação de processamento digital, têm proporcionado resultados surpreendentes, contudo, de alto custo.



DBMAX, T.C. Electronic



AudioActive, Telos

- **Genelec**

1039A: sistema que consiste em um par de caixas de 320 litros e dois bastidores de sete unidades com a eletrônica. O sistema é tetra amplificado, com 1270W por canal (2 x 400, 350 e 120 respectivamente para graves, médios e agudos). Equalização de diretividade mantém a resposta de frequência equilibrada mesmo fora do eixo principal das caixas, mantendo a imagem estereofônica em ampla área de audição. Crossover com fase linear e mesmo atraso de grupo entre as três bandas.

- **Roger Schultheiss**

Campana 4 Pro: sistema que consiste em um par de caixas e dois bastidores com a eletrônica.

O sistema é penta amplificado com 1550W por canal (3 x 350, 2 x 250 respectivamente para graves, médios baixos, médios altos e agudos). Os crossovers são digitais, de fase linear e o atraso de grupo é ajustado digitalmente para resposta de impulso perfeita. Os amplificadores têm impedância negativa controlada dinamicamente para eliminar a impedância da bobina móvel e tornar a pressão sonora diretamente proporcional à tensão dos amplificadores. Os problemas de resposta de frequência e fase causados por ressonadores de Helmholtz (do sistema bass reflex) são eliminados por inversão da função de transferência do sistema, por processamento digital, tornando linear todo o sistema, e mantendo uma alta eficiência. Conversores D/A de 18 bits para cada banda. Entradas SPDIF coaxial e óptica (opcional) e AES/EBU. Controle remoto elétrico ou por infravermelho.

A ma

ANTEN

- SUPER
- DUPLC
- PAINE
- PAINE
- SLOT
- MMDS

ANTEN

- ALTA I
- MÉDIA
- BAIXA
- PAINE

ANTEN

- GRAD
- PARÁ

CABOS

- EMEN
- COTO
- CONE

ACESS

- CHAVE
- PRESS
- CARGA
- DIPLE
- RÉGUA

Serviço ao leitor 115

email: r

DIVIS

Rua M

Cep 06

Fone: (

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
- COTOVELOS 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

Placas de áudio digital

São placas para computador que permitem entrada e saída de áudio digital e, em alguns casos, compressão/expansão de dados. São de uso genérico podendo ser utilizadas em sistemas multimídia, com softwares os mais diversos e até para workstations do tipo "faça você mesmo".

• Antex

SX-36: placa estéreo ISA, com entrada microfone/linha. Gravação/reprodução simultânea. Quantização interna em 8 ou 16 bits. Frequência de amostragem de 7,35 a 48kHz. Conversor A/D de 16 bit e D/A de 18 bits. Compressão de dados MPEG-2 Layer I e II. Drivers para DOS, Windows 3.1, 95 e NT

StudioCard: placa de quatro canais PCI, Gravação/reprodução simultânea. Quantização interna de 8 ou 16 bits. Frequência de amostragem 6,25 a 50kHz. Conversor A/D de 16 bit e D/A de 18 bits. E/S digital SPDIF e AES/EBU. Sincronização SMPTE LTC e VITC e, MIDI TC. Driver para Windows 95.

• Audio Processing Technology

ADK200: placa de quatro canais PCI, gravação/reprodução simultânea. Frequência de amostragem 22,5 a 50kHz. Conversor A/D e D/A de 16 bits (18 e 20 bits, opcional). Compressão de dados APTX (MPEG-2 Layer I e II, opcional). E/S digital SPDIF e AES/EBU. E/S digital. Sincronização SMPTE LTC e VITC e, MIDI TC. Drivers para Windows 95.

• Digidesign

Audiomedia III: placa de dois canais PCI, Gravação/reprodução simultânea. Frequência de amostragem 11,025, 22,05, 32, 44,1 e 48kHz. Conversor A/D de 16 bit e D/A de 18 bits. E/S digital SPDIF. Driver para Windows 95 e Macintosh.

• Digigram

PCXPocket: placa de dois canais PCMCIA tipo II para laptop, gravação/reprodução simultânea. Frequência de amostragem 8, 11,025, 16, 22,05, 24, 32, 44,1 e 48kHz. Compressão de dados MPEG-2 Layer I e II. Conversor A/D e D/A de 16 bits. E/S digital SPDIF. Driver para Windows 95

PCX11+: placa de dois canais ISA, Gravação/reprodução simultânea. Frequência de amostragem 8, 11,025, 16, 22,05, 24, 32, 44,1 e 48kHz. Compressão de dados MPEG-2 Layer I e II. Conversor A/D e D/A de 18 bits. E/S digital AES/EBU, SPDIF opcional. Driver para Windows 95.

• Digital Audio Labs

Card D: placa estéreo ISA, E/S apenas digital SPDIF e AES/EBU. Drivers para Windows95 e NT.



Studiocard, Antex



System Two, Audio Precision

Instrumentos de medição de áudio digital

Não poderíamos deixar de falar um pouco nas ferramentas do pessoal de projetos e manutenção: os instrumentos de teste e medidas de áudio digital. Há disponíveis instrumentos de baixo custo e alta flexibilidade para sofisticadas medidas de interfaces de áudio digital, conversores, equipamentos com compressão de dados etc.

• Audio Precision

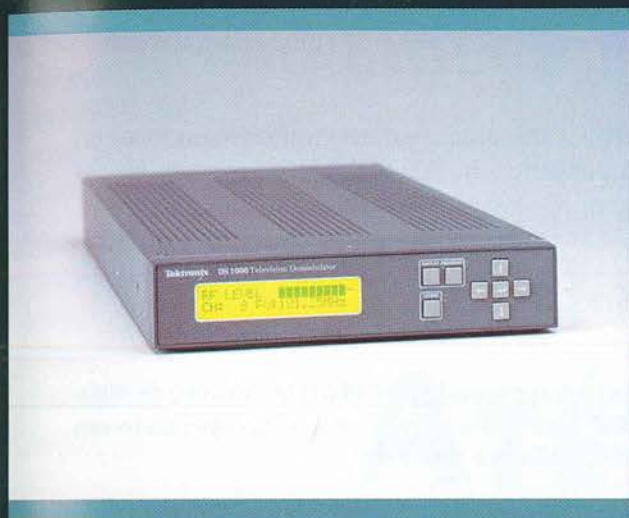
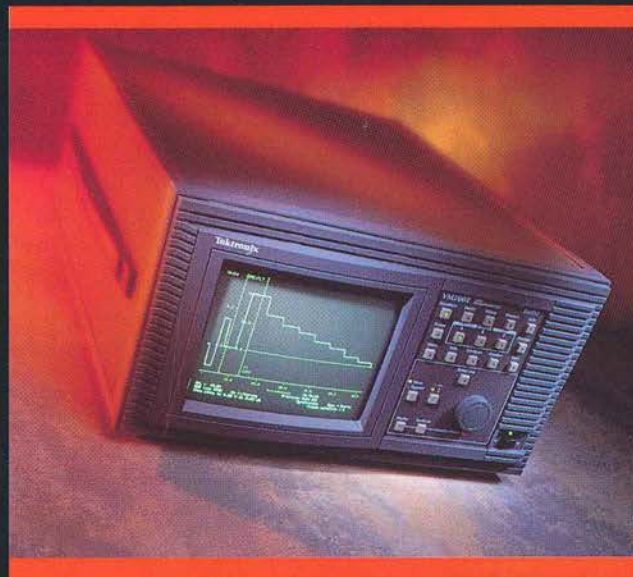
System Two: sistema de medição de áudio analógico e digital baseado em computador PC, com software para Windows. Conversores A/D e D/A de 20 bits, E/S serial e paralelo de 24 bits, SPDIF coaxial e óptico e AES/EBU. Gerador de formas de onda analógico e digital, análise por varredura ou espectro FFT em tempo real, geração e medição de jitter, dither e outras técnicas digitais. Análise rápida através de FFT sincronizada com gerador, Fasttrig, que gera um burst de multifrequências de duração inferior a um segundo, misturado com o som do programa, que permite medir todos os parâmetros de um sistema, quase imperceptivelmente.

Ao longo dos anos o VM700A se transformou em um padrão da indústria de vídeo, através dos inúmeros aplicativos disponíveis como opcionais, este produto passou de um marco tecnológico a uma realidade presente em todo o mundo.

A flexibilidade, previsão e facilidade de operação fizeram do VM700A a referência de medidas mais usada em instalações analógicas.

Hoje o VM700T que representa nossa dedicação em prover a melhor solução para as atuais necessidades de nossos clientes será também a plataforma com a qual pretendemos suportar as futuras necessidades de medida.

Tendo em vista nossos muitos usuários a Tektronix tornou disponível a transformação do VM700A no VM700T. Consulte nosso representante local sobre esta transformação e se prepare para um futuro seguro ao nosso lado.



Como o transporte da maioria dos sinais de vídeo é feito através de modulação em RF, muitos sistemas de TV necessitam demodular estes sinais antes de efetuarem as medidas na banda básica de vídeo.

Demoduladores profissionais de vídeo sempre foram instrumentos com o custo muito alto, que muitas vezes ou eram proibitivos em função da baixa performance ou em função do alto custo.

O DS1001 é um produto Tektronix, encaixável nos mesmos adaptadores de rack dos WF/Vectors e que provê sintonia sintetizada para formatos PAL/NTSC, sistemas M/N de 55.25 MHz a 801.25 MHz.

O pulso de referência de portadora zero, permite medidas de profundidade de modulação quando o DS1001 é usado com um monitor de forma de ondas.

O DS1001 possui uma faixa larga de áudio, saída FI na frequência 45,75 MHz para sistemas M/N, total controle remoto através das interfaces RS-485 e RS-232C, podendo ser sintonizado por canais ou frequências.

São Paulo

Tel: (011) 3741 8360
Fax: (011) 3741 7358

Rio de Janeiro

Tel: (021) 541 9755
Fax: (021) 542 3589

Em ambientes cada vez mais repletos de formatos diferentes que vão desde os tradicionais analógicos compostos até os mais recentes digitais, nosso mundo em constante mudança demanda cada vez mais instrumentos flexíveis.

O TG2000 que pode ser configurado com até 5 (cinco) módulos é hoje nossa plataforma para geração de sinais de testes multiformatos (analógico e digital), programável com software baseado em windows o TG2000 segue normas industriais de vídeo e áudio analógicos e digitais e ainda é modular, possui rotinas de teste compatíveis ao VM700T, biblioteca de sinais de teste com todos os formatos, função de estresse para vídeo digital serial, controle remoto via GPIB e RS-232 e mais tudo que você pode esperar de um gerador moderno e flexível.

O TG2000 não é somente a sua melhor opção de hoje, mas também a que comportará suas necessidades futuras e em muitos casos ao lado do VM700T.



Tektronix

- **Logitek**

Ultra-VU: medidor de VU, Pico e Fase simultaneamente, em um ou dois Bargraph estéreo de 63 LED, 70dB de faixa dinâmica, com entradas SPDIF e AES/EBU.

- **Neutrik**

A2D: sistema de medição de áudio analógico e digital. Conversores A/D e D/A de 20 bits. E/S serial e paralela de 24 bits, SPDIF coaxial e óptico e AES/EBU. Gerador de formas de onda analógico e digital, análise por varredura ou espectro FFT em tempo real (opcional), geração e medição de jitter, dither e outras técnicas digitais.

- **RTW**

Porta Monitor: medidor de fase e espectro em display de plasma colorido de 111x83mm, com medição de VU e Pico em dois Bargraph no display. Entrada AES/EBU.

Porta Monitor: medidor de Pico e Fase em display de plasma de 201 pontos, em módulo vertical ou horizontal, com entrada AES/EBU.

- **Sound Technology**

Spectra Lab: software para Windows que, com uma placa de som, analógica ou digital, permite geração de formas de onda e análise de espectro FFT em tempo real.

Outros lançamentos relevantes

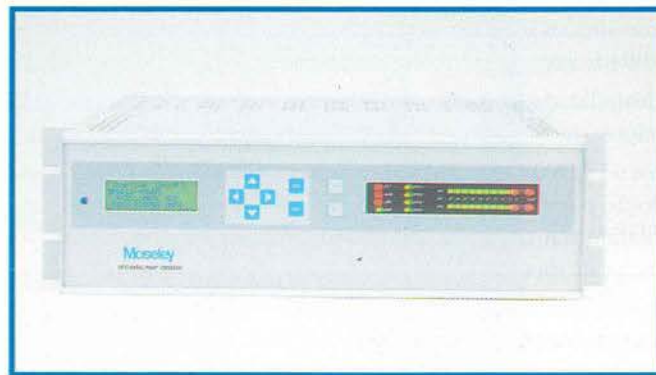
São lançamentos isolados, porém importantes, que não pertencem às categorias listadas acima, e que não necessitam de introdução.

- **Clear-Com**

Matrix Plus 3: sistema de intercomunicação capaz de integrar diversos tipos de sistemas: rádio, linhas telefônicas, circuitos a dois e quatro fios. Conta com diversos tipos de painéis de comunicação e interfaces para as mais diversas aplicações. O System 200 e o System 72, permitem, respectivamente, expansão até 200 ou 72 portas. Integração de até oito sistemas via SmartLink. Áudio digital de 16 bits, frequência de amostragem de 32kHz. Ajuste de nível de áudio por chegada. Nível de interrupção programável (IFB). Interface para PC para programação, loggin e diagnose.

- **Denon**

DN-C680: CD player com conversor de frequências de amostragem, opcional, para saída em 32, 44,1 e 48kHz. Memória antivibração. Jog-wheel. Procura index dentro de cada trilha. Pitch até 10% em etapas de 0,1%. Progra-



Starlink 900, Moseley

ma seqüência de até 25 eventos. Saída com conversor D/A de 18 bits. E/S digital SPDIF e AES/EBU. Interfaces paralela e serial RS 232/422, nove pinos para controle.

- **Moseley**

Starlink 900: rádio enlace estúdio transmissor de áudio digital, operando em 800-960MHz. Frequências de amostragem 32, 44,1 e 48kHz. Transmissão linear com modulação 16 ou 32 QAM ou com compressão de dados MPEG ou APTX. E/S digital SPDIF e AES/EBU. Interface T1 V.35 ou RS-449.

- **Sennheiser**

R8: fone sem fio operando em 900MHz. Alcance de 80m.

Series 3050: fone intra-auricular sem fio operando em 450-900MHz. Alcance de 250m.

- **Videoquip**

Phase 3 System: sistema modular de equipamentos de interconexão de áudio. balanceadores / desbalanceadores múltiplos. Acessórios para automação: detector de silêncio, interface de relés, detetor de TouchTone e 25/35Hz, detetor de sync de vídeo. Distribuidores de áudio analógico e digital AES/EBU, distribuidor de sinal composto de FM. Amplificadores de fone, pré-amplificadores de microfone, mixer de seis canais, medidor de VU e pico, estéreo.

Serviço ao leitor 10
Veja o índice de siglas à pág. 94



José Augusto Porchat é diretor editorial da SET e diretor da Interwave. Tel. (021) 431.3144

ERRATA

1 - Tecnologia

As páginas 52 e 53 da edição de março, número 36, foram colocadas em ordem inversa. Leia-se, portanto, a página 53 antes da página 52.

2 - Medidas de Vídeo

Nas referências ao final da página 36, edição de março, número 36, o fax e o nome da empresa em que o autor é diretor, foi escrito de forma diversa por lapso da Produção. Onde lêem-se: ADESA, leia-se Adeseda e 801.6905, leia-se 861.0965.

A LIFETIME TRAVEL COMEMOROU
ESTE ANO 15 ANOS DE ORGANIZAÇÃO
DA DELEGAÇÃO BRASILEIRA À NAB

Todo ESSE SUCESSO A GENTE
AGRADECE E DIVIDE COM VOCÊ

MUITO OBRIGADO E...

ATÉ 1998!

NAB '98

6 A 9 DE ABRIL - LAS VEGAS

LIFETIME TRAVEL

Rua Jardim Botânico, 635 - Conj. 202
CEP 22470-050 - Rio de Janeiro - RJ
Tel. (021)294-0092 - Fax (021)259-0436

Cenário virtual: a visão do usuário

— Alexandre Arrabal

Salas, longos corredores, janelas que mostram a cidade, ou até o sistema solar. Mesas, cadeiras, telas, edifícios, objetos e gráficos que flutuam. Amarelo, vermelho, laranja, verde, lilás. Cores exibidas nas mais variadas nuances e tonalidades e... tudo azul. O estúdio é azul e pequeno, mas a tela mostra imensos espaços coloridos que interagem com a pessoa de carne e osso e com a câmera real. É o cenário virtual.

Tudo azul para o cenário virtual. A tecnologia vai de vento em popa, como foi mostrado na feira. Muitas soluções diferentes e interessantes são propostas. A faixa de custo se alargou para baixo, o que sugere uma crescente utilização deste recurso num futuro próximo.

O uso da expressão "Cenário Virtual" é cada vez maior. O abuso também. Por isso, é importante que se explique que nem tudo o que parece ser, realmente é cenário virtual. Um fundo parado, feito através de computador, com um apresentador ou ator na frente, não é, necessariamente, um cenário virtual. Um fundo feito através de computador com objetos que se movem atrás ou na frente da pessoa também nem sempre é cenário virtual.

O que define cenário virtual é o perfeito casamento entre a câmera real e a virtual. Cada movimento da câmera que está no estúdio é "imitado" pela câmera que "está no computador". Todo o resto não passa de um recorte de cor (chroma key), um dos mais antigos e eficazes efeitos usados na telinha. O cenário virtual utiliza esse recurso para juntar a imagem real àquela do computador, mas não é isso que o caracteriza, diferentemente do que alguns expositores afirmavam na NAB 97.

No cenário virtual de verdade, o computador que processa os cálculos é informado dos movimentos da câmera, basicamente, de duas maneiras. Na primeira, a câmera real é acoplada a um "memory head" (robô), que através de cabos, transmite ao computador os movimen-



tos, que estão ocorrendo. Esta alternativa é proposta pela maioria dos fabricantes. A Orad, porém, usa o reconhecimento de padrões para alimentar o computador. A parede ao fundo do cenário real tem, superposto ao azul chapado, um tipo de código de barras, um "grid", pintado em tom de azul mais escuro. Conforme a angulação da câmera real em relação a esse fundo, o computador calcula a angulação da câmera virtual em relação ao cenário virtual. A vantagem da primeira hipótese é a maior facilidade de recorte de cor, tornando mais fácil a preservação das sombras. Para isso, porém, dificulta os movimentos da câmera real, acrescentando peças mecânicas e cabos ao aparato do estúdio. Com os sofisticados e precisos "keyers" digitais, que distinguem cada vez mais nuances, o reconhecimento de padrões surge como opção mais limpa.

A grande novidade nessa área foi, sem dúvida, a oferta de soluções menos dispendiosas. Hoje começa em cerca de US\$ 100 mil (fora do país) o custo de um cenário virtual básico. Os mais robustos partem de uns US\$500 mil.

Para custar menos e facilitar a operação, muitas empresas apostam na dupla de sucesso Intel Pentium +

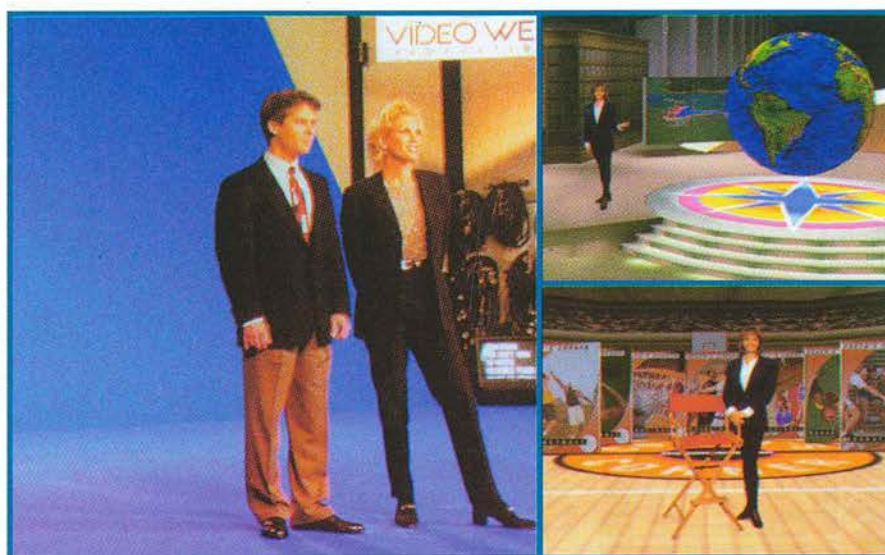
Microsoft Windows NT, auxiliadas por processadores gráficos dedicados, que calculam os polígonos do cenário em tempo real.

A Evans&Sutherland, por exemplo, baseia toda a sua linha nesse perfil. O Mindset, sistema dessa empresa, usa seu software Fusebox para controlar as "câmeras robôs" e animar modelos tridimensionais, que compõem o cenário. Tais modelos podem ser construídos no Fusebox mesmo ou importados de softwares muito conhecidos, que rodam em Windows como 3D Max e Light Wave. O "render" em tempo real (realizado na mesma velocidade da ação), que calcula cada um dos trinta quadros de cada segundo, é feito no E+S Mindset Graphics Super Computer. Os pacotes da Evans&Sutherland apóiam também o sistema de reconhecimento de padrões da Orad, aquele que elimina as cabeças robôs para controlar as câmeras.

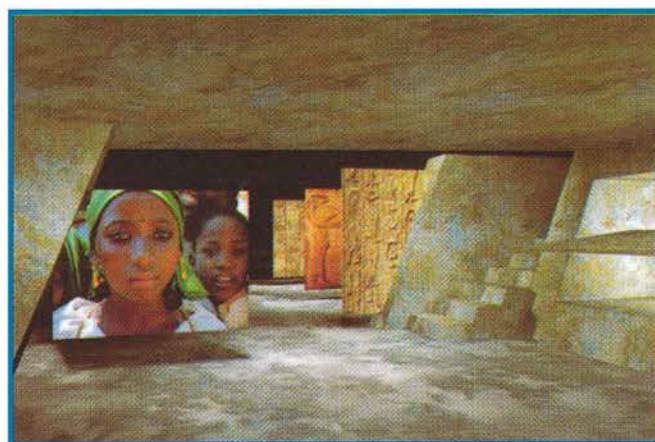
A Accom também mostrou seu sistema de cenário virtual em tempo real baseado em Windows NT. O Elset Live NT usa cenários criados no 3D Max, apostando na sua popularidade, atestada por mais de 25 mil cópias vendidas. Tal qual a E+S, a Accom necessita de processador gráfico para esse tipo de prestação; usa o Real 3D Pro da Real 3D, subsidiária da Lockheed Martin.

Como nem só de tempo real vive o mundo virtual, a Accom sugere outras alternativas. A cena pode ser gravada em fundo azul (real), acompanhada por uma imagem em "preview", e pós-produzida offline. Ou seja, o cenário a ser exibido será calculado após a captação do apresentador. Isto, evidentemente, impossibilita transmissões ao vivo, mas viabiliza o "rendering" de cenários complexos demais. Esta opção, chamada de Elset Post NT, é oferecida como complemento ao Elset Live NT ou como módulo completo de mais baixo custo, por eliminar da configuração o Real 3D Pro. O "render" offline pode ser feito em PCs. A O2, estação de trabalho mais barata da Silicon Graphics, roda o software Elset Post. É outra alternativa de offline, que possibilita o uso do sofisticado software Alias/Wavefront (feito para estações Silicon).

Para segurar os preços, a Radamec solta a Imaginação. Virtual Scenario, o seu sistema, evita os dispendiosos supercomputadores necessários ao "render" em tempo real. Honestamente definido pelos fabricantes como pseudo 3D, o Virtual Scenario associa o movimento da câmera real ao de um DVE. É como se tivéssemos um ator à frente de uma foto. Para entender melhor imaginemos que atrás do ator está uma foto mostrando o Pão-



MindSet Studio™, Video West



Cenário virtual, Elset - Accom

de-Açúcar. Se a câmera faz uma pan, o ator e a foto se movem na tela, mas estão parados um em relação ao outro. Se a câmera faz um zoom, os dois crescem na tela, mas estão parados um em relação ao outro. Se, no entanto, a câmera resolve fazer um vôo sobre o Pão-de-Açúcar, se dana, fura a foto. Isto é o pseudo 3D, um DVE reagindo em relação aos movimentos de uma câmera, enquanto exibe uma imagem bidimensional. Um sistema realmente 3D seria capaz de fazer o passeio sobre o Pão-de-Açúcar, desde que este tivesse sido modelado previamente. Claro que uma câmera **decidir** fazer qualquer coisa é mais complicado do que render em tempo real (quem sabe, o Deep Blue, entre uma e outra partida de xadrez, consiga dotar a câmera de raciocínio?...). Voltando ao mundo real, ou virtual, o sistema da Radamec pode ser muito interessante, quando há necessidade de um refinado acabamento estético, o que pode significar milhares e milhares de polígonos e pouca movimentação de câmeras. O Virtual Scenario se propõe também como "backup" para sistemas mais complexos em caso



Cyberset™, Orad

de falha. Um ponto negativo é que, para cada câmera, é necessário um aparato de "key" independente.

Os produtos de mais alta prestação, e custo, rodam em plataforma Onix da Silicon Graphics. O número de opções, de novos produtos, vem aumentando, mas as soluções são muito parecidas. O preço cai pelo aumento de ofertas. Várias propostas boas, nenhuma definitivamente sedutora.

A Digimedia, espanhola, mostrou o Brain Storm Estúdio que aceita modelos criados no Alias/Wavefront, no Softimage e no 3D Studio.

A For-A exibia na feira um ator real contracenando com um ator virtual, num cenário virtual, fazendo pensar num futuro sem limites.

A israelense RT-SET, que desde 1994 vem desenvolvendo produtos nesta área, investiu na interface. Os sistemas Larus e Otus trazem facilidades como o "Virtual Switcher", com o qual o operador pode, através do mouse, fazer "wipes" e fusões entre as câmeras virtuais, ou disparar animações. A RT-SET promete também integração com sistemas externos como games, programas para apresentação de previsão do tempo, para informação de resultados de esportes, para visualização de dados estatísticos como de eleições ou bolsas, etc.

Nesse nicho de nível elevado, porém, onde as texturas são melhores, os polígonos são em maior número (o que significa poder usar objetos mais detalhados). Enfim, onde a plástica tem menos limites, houve dois destaques.

O primeiro, o Vapour da Discreet Logic, além de poderoso como seus companheiros da faixa "top", chamava atenção pelo seu acompanhante, o Frost, software que usa a tecnologia do tempo real para manipular gráficos e caracteres em três dimensões. Caracteres chapados e gráficos bidimensionais não combinam com a livre movimentação de espaço possibilitada pelo cenário virtual. O

Frost, por um preço salgado, preenche esta lacuna. O Energy da, Triavest, ensaia uma competição nesse campo, embora ainda esteja longe de conseguir.

Outro destaque na linha de alta prestação é o Cyberset da Orad. Comparável aos outros, quanto à capacidade de "render", gestão de objetos e deficiência na interface, a Orad continua propondo a filosofia que tem mais a cara do futuro. Dispensa cabos e "memory heads". Uma câmera comum enquadra o ator com o "grid" ao fundo. A Onix reconhece os padrões do "grid", relaciona-os com o cenário virtual, calcula tudo e vamos lá!

No universo atual, o sistema ideal, na minha opinião, seria composto pela conhecida interface Windows, apoiada possivelmente por uma Onix. Esta realizaria os cálculos, usando como guia ("tracker") o reconhecimento de padrões. Tudo isso, trabalhando em conjunção com um software capaz de mostrar, em tempo real, gráficos e estatísticas alimentadas por fontes externas. Para isto, bastaria combinar as várias alternativas que temos hoje.

O universo atual do cenário virtual fascina, mas não satisfaz. Ainda não resolve. Precisamos de mais polígonos. Precisamos obter objetos mais detalhados.

Esta tecnologia avança, como se disse no início, muito rapidamente e, em breve, teremos ainda mais instrumentos à nossa disposição. Provavelmente até mais polígonos. Cada vez mais, a preocupação vai estar em luz, cor, forma, público, idéia. Um sistema de cenário virtual, sem uma boa idéia por trás, é como um lápis inerte sobre uma folha de papel. O instrumento não faz nada por si só. É fundamental buscar o melhor instrumento, mas fundamental mesmo é usá-lo com criatividade.

Serviço ao leitor 07

Veja o índices de siglas à pág. 94



Alexandre Arrabal é do Conselho Editorial da SET. E-mail: arrabal@unisis.com.br

DVCPRO

Panasonic

Uma Ilha Totalmente Digital, Por um preço Totalmente Light.



AJ - D200

1/3" 3CCD DVCPRO Camcorder
Peso 5 Kg
Sensibilidade: 2.000 Lux a F5:6
Iluminação mínima: 5 Lux
S/N = 60 db
Tempo de Gravação/Reprodução: 123 Min.

AJ - D650 - Record/Player/Edit

AJ - D640 - Record/Player

Digital Vídeo 8 Bits
Digital Audio 16 Bits
Editing Accuracy: ± 0 Frame
S/N Ratio: 60 db



AG - A850

Controlador de edição com memória para 512 Eventos
e controle simultâneo de 5 VTRS

VENDAS E SUPORTE TÉCNICO PARA O BRASIL



SIMTEK ELETRÔNICA LTDA.

Rua Augusta, 2.709 - 14º Andar - Conj. 141 - Telefone: (011) 883-5600 - Fax: (011) 881-7660 - São Paulo - Brasil
e-mail: simtek@uol.com.br

Conferência de engenharia de broadcasting de televisão

■ Dante J. S. Conti

Chamada para a 51.^a Conferência de Engenharia de Broadcast da NAB, de 5 a 10 de abril, "Passo a passo com a tecnologia", reflete muito bem o teor dos trabalhos apresentados. A constatação do aclamado chavão de anos anteriores "o futuro chegou" foi, nesta edição, inequívoca, com a certeza literalmente impressa em cada trabalho de que também o futuro é definitivamente e totalmente digital.

Há dúvida para os participantes? Digital não significa dizer que se trata de uma tecnologia mais simples, nem assumir que todas as etapas de processamento e todas as partes analógicas de uma planta de produção/exibição/transmissão de TV tradicional passem por um processo de migração suave. Então, qual a melhor direção a se tomar na emissora no presente momento?

Sem dúvida alguma a força motriz de toda essa revolução chama-se ATV, concebida digital e com qualidade de vídeo (HDTV) e áudio (CD) sem precedentes, contando até então com o potencial agregado de poder oferecer múltiplos serviços digitais em resolução padrão (SDTV), este sim o foco da conferência.

Hardware, Software e Integração de Sistemas de Televisão Avançada: poderíamos assim resumir as três vertentes desta edição da conferência de Broadcast. O tema passou a ser tão complexo e tão abrangente que constatamos dois aspectos interessantes ao longo do desenvolvimento dos trabalhos, quais sejam: o surgimento de alianças de empresas e a criação de projetos multidisciplinares envolvendo parcerias entre grandes corporações, que já são comuns e traduzem a natureza global dos empreendimentos nesta era digital.

A exemplo dos anos anteriores, a organização da conferência reservou o final de semana para um "tutorial" sobre vídeo digital, no qual foram revisitados os assuntos: métodos de compressão, modulação 8VSB, protocolo MPEG, broadcast de dados (data-

casting), padrões de teste para aferição da qualidade de imagem após a compressão digital, avaliação da qualidade da modulação digital, o projeto europeu DVB e o planejamento das emissoras de TV com vistas ao início das transmissões em digital, para citar apenas os principais.

A convergência das tecnologias de broadcast e de computação traz ao mesmo tempo perspectivas e preocupações no desenho das novas estações e facilidades de TV digitais. Para endereçar esse tema, a Conferência expôs os avanços na busca pela definição formal de um padrão de medida da qualidade objetiva de imagem "broadcast" - a tecnologia JND.

Aspectos de armazenamento, corte, edição e transporte ATM de feixes MPEG2 também foram destaque. É interessante frisar a aplicação de computadores com alta capacidade de processamento aliada a tecnologias sofisticadas de programação, como as empregadas em simuladores de vôo para a construção de cenários virtuais, bem como a utilização de redes interligando "workstations" e equipamentos da emissora visando, em uma derradeira tentativa da indústria, estabelecer padrões dentro de um contexto de arquitetura aberta.

A pérola da conferência para os participantes comprometidos com a problemática da transmissão e da implementação das estações na era digital ficou por conta do painel intitulado "A mudança para DTV", reunindo personalidades do NAB, FCC, MSTV, ATSC, CBS e consultores independentes, o qual foi dividido em quatro partes: um overview das potencialidades da TV Digital; um resumo das ações do FCC com relação à padronização técnica e à construção da tabela de alocações de canais digitais; os prazos, custos e estudos ainda em andamento para implantação da TV Digital e um relato de experiências de broadcasters que já estão implantando emissoras de TV Digital.

O interesse por esse painel concorridíssimo não era por menos: a apenas dois dias do início da conferên-

HITACHI

Um Nome com Qualidade Reconhecida...

São Produtos com Altíssima Tecnologia...

Agora, Mais que Nunca, Serviço e Suporte Técnico no Brasil...

Presente no Mercado de TV com Produtos Digitais Profissionais...



Lançamentos NAB97:

- SK3000 - Câmera HDTV, resol. 1200 linhas, saídas em NTSC e HDTV
- SK2600 - Câmera Digital, resol. 900 linhas, selecionável 16:9 e 4:3
- Z2000 - Câmera Digital, resol. 850 linhas, sensit.0.75lux, proces.18bits
- Z-V1 - Câmera cancorder, resol. 850 linhas, sensit.0.75lux, DVPRO
- RM2100 - Codecs MPEG2, 4:2:2 Profile@ML, saída de 4 a 36Mbps
- FR7G - Microondas Digital, 45 a 60 Mbps, 17MHz para NTSC e HDTV
- KP-D8 - Microcâmera digital, ultra-compacta, alta qualidade de imagem

HITACHI

Hitachi Denshi America, Ltd.
Latin America Sales & Engineering

150 Crossways Park Drive
Woodbury, New York, 11797 U.S.A. Tel. 516-921-7200/ 516-682-4408/ 4414/ 4415
Fax: 516-496-3718/ 921-0993/ 682-4457 E-mail: 103324.2465@compuserve.com

**DESCUBRA
PORQUE HITACHI
É O LÍDER EM
TECNOLOGIA DE
COMUNICAÇÃO
DIGITAL!!!**

- ✓ Câmeras de Produção DSP Broadcast, ENG, HDTV
- ✓ Equipamentos se RF & Microondas
- ✓ Monitores Profissionais a Cores
- ✓ Projetores de Alta Qualidade
- ✓ Equipamentos de Medição
- ✓ Todos os Produtos com Certificação ISO-9001/9002

These products are manufactured at a factory which has received quality control system certification in accordance with the ISO 9002 international standard.



CERTIFICATE No.
JMI-0062
ISO 9002/BS 5750P12
EN 29002/JIS Z9902

Representante exclusivo no Brasil:

Crown Video Systems A. C. Ltda
Rua Teodoro Sampaio, 352 cj 16
0546-000 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 853-4622 - Fax: (011)881-8483
e-mail: vsystems@uninet.com.br

Assistência Técnica Autorizada:
Guendai Vídeo Com. Serv. Ltda
Rua Dr. Neto de Araújo, 55
Tel.: (011) 571-0200
Fax: (011) 572-7094

cia, no dia 3 de abril próximo passado, o FCC e broadcasters das redes ABC, NBC, CBS, Fox, PBS e, em Los Angeles, da rede Warner-Brothers, firmaram um compromisso histórico de, em um período de 18 meses, colocarem no ar 24 estações de TV Digital nos "10 top markets" dos Estados Unidos, para permitir, já no próximo natal de 1998, a recepção de TV Digital em mais de 43% dos televisores nos Estados Unidos. A agenda do FCC é atingir 50% após 30 meses, impondo para tanto que todas as afiliadas nesses "10 top markets" estejam em digital; ao fim de cinco anos (em 2002) todas as outras estações comerciais teriam de iniciar em digital, sob o risco de perderem a licença, para que em 2006 as emissoras públicas, por último, comecem em digital e a partir de então cessem as transmissões de TV em NTSC nos EUA.

A sinergia deste tema gerou outras sessões bastante interessantes e atuais, como uma inteiramente dedicada às operações de Digital ENG e Digital SNG nos padrões ATSC e DVB e outra inteiramente dedicada aos aspectos de alocação de canais digitais e análise de cobertura de sistemas DTV.

Em síntese, nesta 51.ª edição da Conferência de Engenharia de Broadcast da NAB foram exibidos aproximadamente 150 trabalhos durante 5,5 dias de atividades, distribuídos por 24 sessões distintas e sempre aglutinadas em torno de TV, Áudio e Rádio; a exemplo da exposição de equipamentos, uma avalanche de informações e novidades.

Convergência foi uma palavra-chave muito utilizada para traduzir o rumo das tecnologias em jogo nas atuais operações de broadcast de TV, mas, como em todo processo de desenvolvimento científico, ainda existem divergências. Mr. Flaherty - CBS em um de seus pronunciamentos na Conferência afirmou: "Não existem especificações precisas para muitas partes do nosso sistema de DTV, plug and play ainda representa um futuro distante..."; sendo assim, então até a próxima conferência...

JND

Até agora a avaliação da qualidade de imagem após a compressão digital tem se dado integralmente no domínio subjetivo ou seja, através da comparação da degradação provocada pela compressão contra uma imagem de referência. Com isso não se consegue medir a qualidade da imagem propriamente dita e classificá-la em escala, o que seria ideal. A tecnologia JND, no momento em fase de desenvolvimento conjunto entre a Tektronix e os laboratórios de pesquisa da David

Sarnoff Research Center, representa um avanço fenomenal na obtenção de um algoritmo para a avaliação objetiva da qualidade de imagens digitais para a definição de uma escala de medida de qualidade universal onde qualquer imagem digital possa ser classificada.

A técnica JND consiste em processar a imagem a ser avaliada por um algoritmo que procura reproduzir o sistema visual humano; os primeiros testes já demonstraram uma similaridade muito grande com as notas MOS (Mean Opinion Score) que resultam das técnicas padronizadas de avaliação subjetiva.

Canalização

Os princípios por trás da construção da tabela de alocação do FCC para canais digitais DTV, divulgados na Conferência, foram os seguintes:

- Replicação da área de cobertura atual das estações em NTSC (contorno B de cobertura);
- Potência máxima ERP para estações DTV migrando de VHF para UHF limitado em 1000kW;
- Potência mínima ERP para estações DTV, da ordem de 50kW;
- Exercício de ocupação dos canais 2 até 59, acomodando ao redor de novos 2000 canais digitais nos Estados Unidos;
- Recuperação imediata de 60MHz do espectro relativo à exclusão dos canais 60 a 69;
- Recuperação eventual de mais 78MHz do espectro, possibilitada por uma das seguintes possibilidades futuras: exclusão dos canais 2 até 6 e 52 até 59 ou exclusão dos canais 47 até 59 com a manutenção plena da faixa atual de VHF.

Links internet pertinentes:

<http://www.nab.org>

(National Association of Broadcasters)

<http://www.fcc.gov>

(Federal Communications Commission)

Os anais da conferência podem ser adquiridos diretamente no NAB Services, Tel: + 1 202 429 5373

Serviço ao leitor 17
Veja o índice de siglas à pág. 94

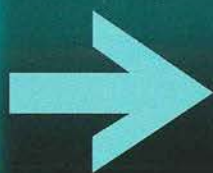


Dante J. S. Conti é do Conselho Editorial da SET. Tel.: (019) 2477.3545

**Há dois anos, a edição
não-linear on-line
tornou-se uma realidade.**

Nós a chamamos de Editbox.

**Hoje, mais de 300 dos
nossos clientes, já estão
recolhendo seus lucros
e benefícios.**



**E você ainda se
permite esperar mais?**



Quantel Ltd, Turnpike Road, Newbury, Berkshire RG14 2NE, England
Tel: +44 (0)1635 48222 Fax: +44 (0)1635 31776 <http://www.quantel.com>

Agente Exclusivo no Brasil: TACNET Eletrônica Ltda, Av. Ayrton Senna, 2150, Sala 210 Bloco F,
22775-000, Rio de Janeiro, RJ Tel: (21) 325 9042 Fax: (21) 430 8340 email: tacnet@openlink.com.br

**EDIT
BOX**

O sistema mundial de edição on-line não-linear.

Ferramentas de pós-produção

— João Velho

Mais uma vez a NAB serviu de palco para que grandes e pequenos fabricantes apresentassem muitas novidades para pós-produção em vídeo digital. Seja relacionado com um formato de fita ou com uma plataforma, seja para edição, efeitos ou animação, as atrações continuaram sendo software, computadores e sinal digital.

Tudo indica que os formatos DV irão mesmo vingar. A qualidade e o baixo custo dos sistemas, câmeras e VTs deverão fazer com que o DV caia no gosto de todos, principalmente do mercado brasileiro. A sua natural potencialidade de integração com equipamentos de desktop video e outros sistemas digitais, reúne o cacife necessário para ameaçar e até substituir os formatos Hi-8, S-VHS e Betacam.

A NAB97 também serviu para constatar o aumento brutal da oferta de sistemas de edição não linear (ENL), principalmente para Windows NT. Há equipamentos para os todos gostos e orçamentos. Os grandes fabricantes Sony e Panasonic mostraram (funcionando e pronto para entrega) soluções bastante consistentes, quase sempre integradas com as famílias de máquinas DVCAM e DVCPRO.

Houve, ao mesmo tempo, uma espécie de supremacia da plataforma Windows em bons lançamentos de software. O resultado disso é que a plataforma Macintosh não pode continuar sendo considerada a líder em desktop video. São muitos concorrentes Wintel correndo cabeça a cabeça, se não na frente.

Tentando minimizar essa impressão, a Apple apostou todas as fichas que levou para Las Vegas no anúncio do QuickTime 3.0, uma nova versão da sua extensão de sistema para mídia dinâmica. Basta dizer que ela comprou o espaço publicitário nas bolsas gratuitas da NAB97, para estampar o slogan "QuickTime - It's Everywhere". Seu novo trunfo vem com mais recursos para efeitos e a integração com o padrão DV.

Em outra jogada estratégica da Apple, dessa vez o QT terá lançamento simultâneo de versões para Windows e Mac e permitirá ao usuário de PC criar projetos em QuickTime for Windows original. Note-se que alguns fabricantes de software já desistiram de esperar pelo ActiveMovie da Microsoft se firmar e anunciaram a adesão ao QTfW3.0.

No campo do hardware, a tendência das placas dual-codec, para edição não linear com operações A/B roll, está se espalhando pelos fabricantes. Outras novidades são as placas aceleradoras para programas de efeitos e composição.

Um dos maiores destaques da NAB para a área de efeitos e composição foi a versão para Windows do software Adobe After Effects, que com ele deve levar toda a florescente indústria de plug-ins de efeitos que cresce cada vez mais à sua volta. Por outro lado, a feira também mostrou novos software de animação e composição que irão disputar de perto com o AE.

Dias antes de a feira começar, foi disparada a contagem regressiva para 2006, ano em que a HDTV passará a reinar absoluta nos EUA. Escutei na feira produtores dizendo que não iriam substituir nenhum equipamento até as coisas ficarem mais claras. A impressão que passa para os usuários é a de que a indústria está criando algumas tecnologias digitais que sabe serem provisórias.

A seguir, os lançamentos das empresas mais importantes na área de pós-produção para vídeo e TV:

Sistemas de edição, geradores de efeitos e switchers

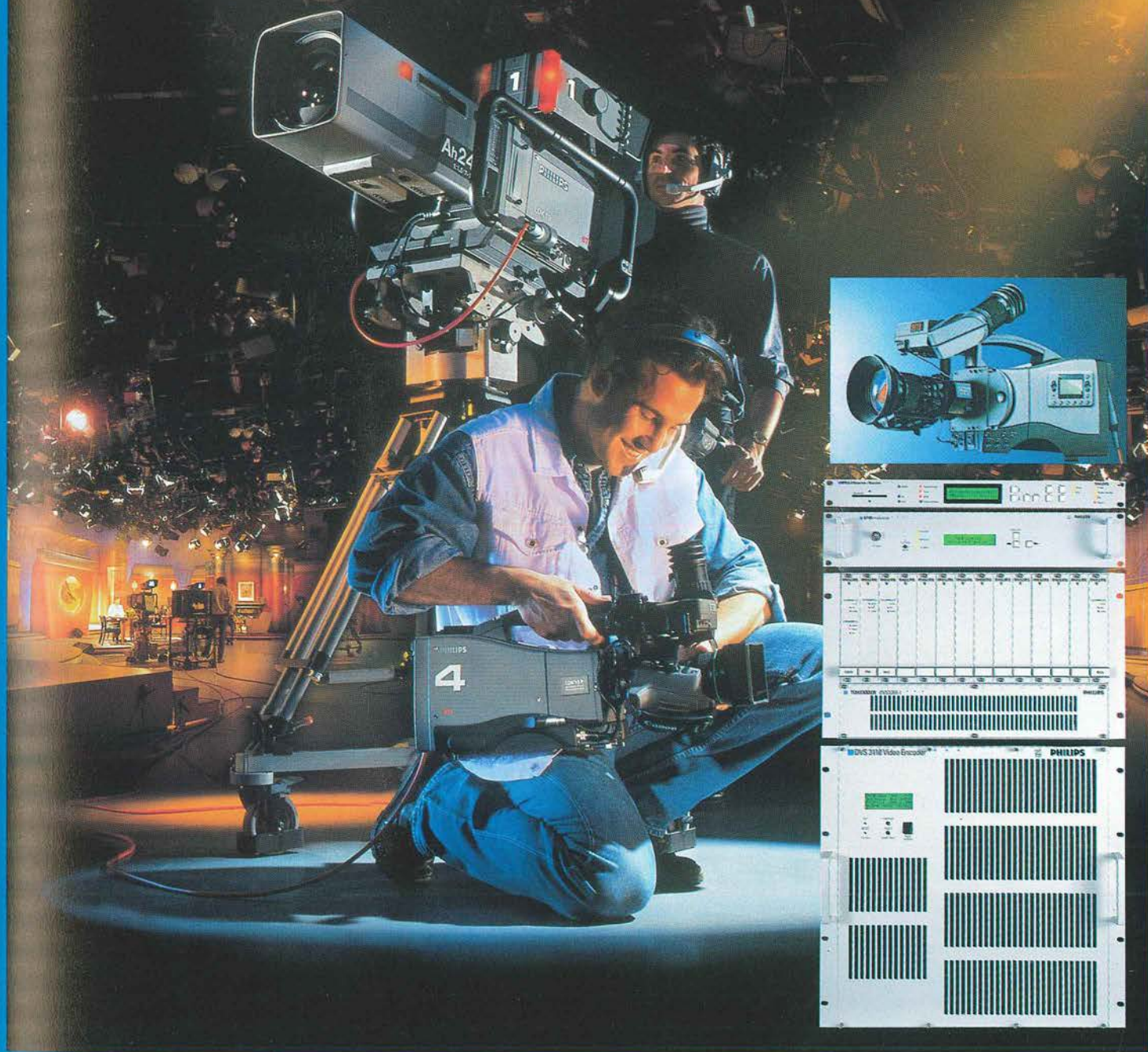
• Àccom

A Àccom apresentou um sistema de edição híbrido, o **Axial 3000 UN-Linear**, que combina a potencialidade de um editor convencional com gravadores de disco. Seu software de interface gráfica inclui os módulos Graphical Timeline, TrimClips, e Clip Library, para edição convencional. São opcionais os módulos RAVE (Random Access Visual Editing), para edição não linear com DDRs, e o ShowCase, para digitalizar até quatro vídeos distintos simultaneamente e realizar o auto-assembly de sua EDL.

• ASC

Entrando na disputa dos sistemas não lineares, a ASC lançou o **NEWSFlash**, projetado para funcionar com seu servidor de vídeo, o VR300. Ele foi pensado para operar no ambiente de preparação de programas jornalísticos ao vivo. Até 11 sistemas NewFlash podem funcionar simultaneamente acessando o mesmo servidor, com até 96 horas de material on-line. Estão disponíveis recursos como resoluções de vídeo múltiplas em até 2:1, gerador de caracteres e efeitos, E/S digital serial ITU-R 601, quatro canais de áudio, memória para nível de áudio em modo de playback. São opcionais pacotes de efeitos 3D de terceiros e um painel de controle manual com jog/shuttle dedicado. Opera sob Windows.

A imagem das melhores TVs começa com Philips.



Philips Pro-TV. Uma divisão da Philips que coloca à sua disposição a melhor equipe especializada em televisão profissional, oferecendo uma vasta gama de produtos digitais, como as câmeras LDK. Além de uma variedade de serviços e treinamento para esse mercado. Para conhecer melhor nossa linha de produtos e serviços, basta ligar para (011) 821-2191 ou fax (011) 821-2188. Você vai ver de onde vem a boa imagem que o mundo inteiro faz da TV brasileira.

Fazendo sempre melhor.



PHILIPS



OnLINE Version 3.0, D-Vision



Fast DV Master Product, Fast Electronic



blue.control, Fast Electronic

• Avid

A Avid mudou sua logomarca, demonstrou novos recursos de software de edição e lançou versões novas de programas de efeitos e animação. A empresa também se esforçou para afastar o fantasma das perdas financeiras no ano passado, anunciando uma aliança comercial com a Intel para suprir a plataforma PC de novos produtos.

Entre os novos recursos dos sistemas de edição não linear high end, o mais interessante é o conceito de edição intra-frame em um mesmo software. Aproveitando a tecnologia dos softwares de seu grupo Parallax, tornou-se possível integrar ferramentas de máscara de imagem e de pintura baseada em vetor, ao Media Composer e ao Film Composer.

O sistema MCEExpress também traz melhorias nas ferramentas de correção de cor, grade para alinhamento de efeitos, downstream keying e efeitos 3D em tempo real através da placa Genie, da Pinnacle.

• Blossom

Especializada em workstations integradas para edição não linear baseada em Windows, a Blossom anunciou três novos produtos, **Blossom UD1**, **Blossom Fire**, **Blossom Buddy**. A primeira workstation, UD1, é um sistema de edição não linear de vídeo D1 não comprimido, com E/S digital serial SMPTE 259M/CCIR 656, 36GB de armazenamento e controle de VTR. Acompanha o software Adobe Premiere.

O sistema Fire é baseado no formato DV. Sua interface FireWire garante a integridade do sinal digital em transferências em tempo real. Por fim, Blossom Buddy é voltada para o mercado educacional e, como os outros, trabalha com o Adobe Premiere. Apesar do baixo custo, a Buddy vem com placa de compressão até 2.5:1, vídeo com processamento ITU-R 601 e entrada DV.

• DraCo Systems

Estava demonstrando seu mais novo produto, o editor não linear **Casablanc**, que não chega a ser um computador. Contém apenas o software e o hardware necessários para a edição. O usuário manipula um trackball e a interface gráfica estilo storyboard sai em uma TV. Aceita interface FireWire opcional para o formato DV com a placa da Sony DVBK-1. Faz preview de efeitos e transições em tempo real, possui três trilhas de áudio estéreo, gerador de caracteres, freeze-frame. A compressão é M-JPEG de até 5:1, com vídeo ITU-R 601. Existem dois modelos, e um deles oferece aceleração de efeitos.

• D-Vision

Finalmente acertou a mão com o software **OnLINE Version 3.0**, para edição não linear. O programa roda sob Windows NT 4.0 e usa placas Targa 2000 DTX, RTX (dual-codec) ou SDX (dual-codec / E/S digital), da Truevision. A D-Vision anunciou que o programa também será

portado para a plataforma de hardware Digisuite, da Matrox. O sistema trabalha muito rápido e tem grandes chances de boa aceitação no mercado como a mais generosa implementação da Targa 2000 RTX.

Os recursos que o OnLINE 3.0 e a Targa 2000 RTX proporcionam juntos impressionam a qualquer um: compressão variável até 2:1; vídeo com processamento ITU-R 601; efeitos de cor, movimento, 2D, freeze frame, fades, preview de DVE 3D, mixagem de até 24 trilhas de áudio, trilha de gráficos com alpha key, transparência, todos em tempo real; efeitos e transições distintos nas trilhas de vídeo e de gráficos simultâneos e também em tempo real.

E mais: suporte para plug-ins Boris Effects e Ultimatte; suporte para EDL, logging, batch digitizing e re-digitizing; função print-to-tape em assemble e insert; chroma e luma key, gerador de caracteres Inscribe integrado, scrolls e craws, e outros. Pode assistir pessoalmente a uma demonstração, e funcionou. Resta saber como se sairá no mercado com as dificuldades típicas da plataforma PC/Windows NT 4.0.

• Fast Electronic

Anunciou que está começando a entregar o DV Master, sistema de baixo custo para edição não linear no formato DV, e que estará distribuindo e comercializando um drive de computador da Sony para reprodução e gravação de

fitas Mini-DV, o **Fast DV-Drive**. Mas alguns lançamentos importantes também foram guardados pela Fast para a NAB deste ano.

blue. All Format Editing System - sistema de edição não linear completo que se caracteriza pela facilidade em trabalhar simultaneamente com qualquer formato de vídeo, seja digital ou analógico. Opera sob padrão de compressão MPEG-2 (4:2:2P@ML), e pode incorporar interfaces de transmissão SDI, IEEE 1394 ou QSDI (copia 4X mais rápido que o tempo real). Compressão DV e E/S de vídeo não comprimido de 10 bits são opcionais. O produto roda sob Windows NT, possui mixer de quatro camadas (2 vídeos/2 títulos+alpha), oito canais de áudio e interface personalizável. Suporta o recurso ClipLink da Sony, barramento Movie-2 e vem com painel de controle e um box de E/S.

VM-Studio Version 3.3 - muitas mudanças no software do sistema de edição Video Machine: suporte para nomes longos de arquivos, 13 novos drives para VTRs, inclusive para máquinas DV, arquivos de áudio .wav, melhorias em EDL e mais. A versão PLUS, para composição e efeitos, é compatível com novos software como Ultimatte, Boris Effects e Hollywood FX.

• Getris Images

O destaque da Getris foi sua investida na área de efeitos

WinScript

Sistema de Informatização de Telejornalismo em rede

- Editor de textos com cálculo de tempos
- Ordenação, inclusão e queda de textos
- Editores para elaboração de Pautas, Laudas e Matérias
- Geração de espelho do jornal
 - Cálculo de tempo estimado e real
 - Cálculo de tempo regressivo e progressivo
 - Cálculo de tempo parcial, total e bloco
- Windows 3.11/95 e Windows NT Server
- Pesquisa e recuperação de informações

A STEP desenvolve aqui no Brasil
a tecnologia que você precisa

Desenvolvimento, Treinamento e Suporte



STEP Software Tecnologia e Projetos Ltda.

Rod. SC-401, Km-01, Parq Tec Alfa/Celta, Florianópolis, SC, 88030-000

Tel: (048) - 2345531 Fax: (048) - 2341547

Teleprompter-PC

Sistema de Teleprompter

- Exibição suave de Teleprompter
- Cálculo do tempo de leitura
- Desktop ou Notebook
- Dos ou Windows

TeleNet

Sistema de Edição de Textos e Teleprompter em Rede

- Inserção e queda de textos "NO AR"
- Cálculo do tempo de leitura
- Exibição suave de teleprompter
- Windows/Dos em rede

SmartCom

Sistema de Intercomunicação Microprocessado

- Interligação ao sistema de comunicação de câmera
- Latch de comunicação para até três pontos
- Interligação com cabo de áudio (três fios)
- Conexão para até oito pontos



PSY, Getris Images



NewsBYTE Fast Transfer Video Editing Workstation, Panasonic



AJ-D950 Studio Editing VTR, Panasonic

e manipulação da imagem em 3D com um novo DVE multilayer. Ele recebe o nome de PSY, roda sob Windows e é oferecido em três formas de produtos:

O primeiro, **Psycho**, substitui os tradicionais DVEs implementando o novo conceito de "virtual effects", que coloca camadas de vídeo e gráficos em um mundo virtual onde responde a propriedades como vento, gravidade e influência de resistência. Os layers são definidos por software, distintamente do conceito de canais. Dentro do conceito de "virtual layering", comporta até 1000 camadas de gráficos e oito camadas de vídeo.

O segundo, **Psyche**, integra dados para eventos ao vivo e os processa em tempo real para criar animações dinâmicas no espaço 3D, enquanto que o terceiro pacote é uma espécie de módulo para as soluções de composição/pintura/edição da Getris, que fornece novos efeitos 3D e processamento de imagem em um número ilimitado de camadas em tempo real.

• JVC

Se comparada com outros fabricantes, a JVC foi modesta em novos lançamentos. Apenas alguns acréscimos na linha de VTs Digital-S, alguma coisa para S-VHS, e a reapresentação do mesmo editor não linear que havia sido anunciado discretamente no ano passado, mas ainda sem demonstração, só no papel. Fora isso, também foram apresentadas novas tecnologias ainda a serem implementadas para suporte de quatro canais de áudio no formato Digital-S e para transferência de material Digital-S via SDI, para sistemas não lineares e servidores, em duas vezes o tempo real.

DIGITAL-S

BR-D750U Editing Recorder / BR-D350U Feeder/Player

- versões de baixo custo dos VTs BR-D80 e BR-D50, respectivamente. As máquinas mantiveram os principais recursos das suas predecessoras, com a eliminação apenas de uma trilha auxiliar de áudio (cue), o jog dial e mudanças quase cosméticas nos botões do painel frontal.

BR-D85UNS Pre-Read Editing Recorder - mais uma versão de baixo custo de uma máquina anterior, dessa vez o VTR BR-D85U. A diferença básica é que a versão nova fornece a interface SDI como opcional.

BR-D51 Dual Format Player - máquina para reprodução Digital-S com capacidade para playback de fitas S-VHS. Baseada no modelo BR-D50U, sua grande vantagem está na capacidade de integrar material S-VHS em sistemas de edição digital via interface SDI opcional.

DIVERSOS

MW-S1000U Non Linear Editing System - baseado no hardware e nos drives do DigiSuite da Matrox, o sistema reaparece com barramento de dados para vídeo de 27MHz, dois fluxos de vídeo 4:2:2, disco rígido de 12GB, suporte para barramento Movie 2, placa para transições com quatro canais 2D independentes para efeitos em tem-

po real e pode ser configurado para efeitos 3D também em tempo real. Roda sob Windows NT, com software de interface gráfica da JVC, compressão M-JPEG de até 4:1. O sistema pode funcionar como sistema não linear híbrido e se integrar com os formatos DV e Digital-S via interface SDI.

SR-S365 S-VHS Editing Recorder/Player / RM-G805 A/B Editing Controller - dobradinha para edição S-VHS de baixo custo com time code. O VT lê e gera time code CTL em control-track, vem com duas trilhas de áudio Hi-Fi e uma linear, interface JVC 12 pinos e RS-232. A qualidade de imagem é assegurada com o processamento obtido pelo novo circuito CRI da JVC. O controlador executa tarefas A/B roll, A/X roll e split editing, tem interface 12-pinos da JVC e conectores GPI.

• Media 100

De um ano para cá, o Media 100 se separou da empresa onde nasceu, a Data Translation, mudou seu logo e a conformação da sua linha de produtos. Eles agora são divididos em cinco sistemas com atualização entre si, todos baseados em sua placa Vincent. Anunciou atualização de software, opcionais e um acordo com a Macromedia envolvendo o software em gestão Final Cut, para fornecer versões do Media 100 para Windows. Apresentou também seus planos para integrar entradas

de formatos digitais através de novas implementações de hardware para funcionar com a placa Vincent.

Media 100 Version 3.1 - entre os novos recursos está o suporte para o codec de compressão QuickTime M-JPEG, que possibilitará a criação de animações e visualização de arquivos de vídeo Media 100 sem precisar da placa Vincent. Vem ainda com novidades como CatchFrame para edição "match to action", VideoPreview, e chroma e luma key

Media 100 HDRfx Option - primeira implementação da tecnologia Theo Superprocessor, que, tal como foi anunciado, irá permitir o input de sinais DV e Betacam digital. Adicionando o HDRfx Card, o usuário do Media 100 XS obtém dois fluxos de vídeo para efeitos 2D em tempo real com compressão 2:1 e ainda com um layer para gráficos estáticos por canal alpha.

• Panasonic

A Panasonic centrou seus esforços em produtos DTV e na plataforma DVCPRO, com ênfase em novos sistemas de edição não linear. Foram apresentados os primeiros produtos DVCPRO50, uma variante 4:2:2 do formato DVCPRO 4:1:1 original. Essa variante funciona com taxa de transferência de 50Mb/s, compressão intraframe 3:3:1 baseada em DV e quatro canais de áudio não comprimido 16-bit/48kHz. Foi mostrada também a nova interface

PRESENÇA ELECTRONICS

Se você está procurando...

Válvulas e soquetes para equipamentos industriais e para equipamentos de transmissão;

Componentes para diversas aplicações incluindo transistores e diodos de RF e Microondas;

Receptores de Satélite com Controle Remoto e Manual;

LNB Banda C e Ku. LNBF (para Direct TV e dados);

Monitores de Modulação, Geradores de Estéreo com Processador, Mesas de Áudio, Microfones, Mini-discs e Instrumentos de Teste.

... não perca mais tempo, ligue já!

Oferecemos a mais completa linha de componentes e equipamentos importados pelo melhor preço do mercado.



PRESENÇA ELECTRONICS

Rua Magalhães Castro 170, Riachuelo
Rio de Janeiro- RJ- CEP:20961-020
Tel: (021) 581-1921 581-4195
Fax: (021) 241-1953



DVedit Nonlinear Editing System, Panasonic

digital CSDI (Compressed Serial Digital Interface), que proporciona altas taxas de transferência para o DVCPRO em suas duas variantes.

DVCPRO50

AJ-D950 Studio Editing VTR - o primeiro VTR DVCPRO50 oferece compatibilidade com o DVCPRO original com um simples chaveamento e vem com interface SDI, RS-422, RS-232C e controle remoto paralelo.

DVCPRO

AJ-D780 4X Transfer Recorder/Player - a característica principal está obviamente na capacidade de fazer a transferência de material para ilhas não lineares em velocidade até quatro vezes mais rápida que o tempo real via interface CSDI. Possui controle RS-422 e suporta time code VITC/LTC para gravação e reprodução.

AJ-D230 Desktop Recorder - VCR compacto para uso em sistemas desktop. Vem com controle RS-232C standard ou RS-422 opcional, E/S analógico de vídeo composto e S-Video, lê e gera time code SMPTE/EBU.

NewsBYTE Fast Transfer Video Editing Workstation - estação de trabalho para edição não linear baseada em DVCPRO com transferência de arquivo 4X real time via CSDI (opcional). Sistema inclui VTR DVCPRO T4 e disco rígido embutidos e comporta até 70 minutos som e imagem digitalizadas. Conta com hardware de compressão dual codec dedicado e interface digital serial SMPTE 259M-C standard. Opera sob Windows NT e usa interface gráfica baseada no software do PostBox.

DVedit Nonlinear Editing System - estação não linear de baixo custo baseada no cruzamento da placa dual codec Targa 2000 RTX versão DVCPRO com a interface gráfica portada do sistema PostBox. Roda sob Windows NT, vem com um controlador de edição Jog Pad e placa de controle RS-422. Faz efeitos 2D em tempo real e aceita interfaces opcionais de E/S componente analógico ou SDI/AES-EBU.

AV-HS1200 High-Definition Video Switcher and DVE - mesa de corte e efeitos para HDTV compacta com 10 inputs. Conta com tela fluorescente para operação e con-

trole e duplo gerador de transições/efeitos que incluem funções MIX, NAM, WIPE, KEY e DVE.

AJ-HD2000 Digital High-Definition Video Recorder - VTR digital para HDTV usando compressão intra-field 4:1 combinada com formato D5. Possui conversores D/A, A/D e serial/paralelo, pode operar em formatos de vídeo de alta definição 1035 ou 1080 active line 1125-60Hz ou 59.94Hz, SMPTE 240M ou SMPTE 274M. Equipado com downconverter de 525 linhas embutido para monitoração e alimentação de sistemas NTSC e vem com E/S SDI de alta definição como standard.

AJ-D580 D-5 VTR / AJ-HDP500 HD VTR Processor - sistema de gravação de HDTV em duas peças, com um VTR D-5 e um processador para VTR.

WJ-SU1000C PostBox Version 3.5 - o primeiro sistema de edição não linear da Panasonic apresenta mais uma nova versão com mais de 40 recursos adicionais. Os destaques vão para a nova placa de compressão de vídeo com mais qualidade de imagem e para melhorias substanciais de software em áudio (voice-over), armazenamento, redigitalização automática, interface RS-232, títulos, efeitos 3D e outros.

• Pinnacle Systems

Em meio a lançamentos para outras áreas como geradores de caracteres e outros sistemas, a Pinnacle lançou o **DVExtreme**, um novo gerador de efeitos digitais 3D. O equipamento conta interface gráfica e roda sob Windows NT. Oferece até três canais de vídeo digital com processamento de 10 bits, cada um com seu próprio key linear. Incorpora novas tecnologias Pinnacle como ParticleFX e PainterlyFX em diversos tipos de efeitos. Suporta E/S digital serial SPMTE 601.

• Play Inc.

Parece que agora vai sair o mais do que anunciado sistema **Trinity**, que também roda sob Windows NT. Depois de dois anos de muito barulho e balão de ensaio, a Play prometeu iniciar as entregas a partir de julho e fez um verdadeiro show no seu estande com demonstrações. Uma parte simulava uma transmissão multicâmeras ao vivo, outra fazia demonstrações de edição e pós-produção e ainda havia outra com um cenário virtual. Tudo interligado, com os sinais cruzando de um lado para o outro.

Fica até difícil dizer tudo que o Trinity afirma fazer. O produto vem com os software e uma caixa de processamento de mídia, onde várias placas opcionais podem ser adicionadas para determinar o seu poder de fogo. Basicamente funciona por software proprietário como editor híbrido linear/não linear, como switcher de produção, sistema DVE, gerador de caracteres, gerador de pintura, animação e composição, workstation de áudio, still store e sistema de cenário virtual.

O sistema, se funcionar realmente bem na prática,

pode dar uma mexida com o mercado, tão generosa é a sua relação de custo/benefício. Algumas características se destacam: o Trinity proporciona vídeo com processamento interno D1 ITU-R 601 4:2:2:4 e é totalmente modular. Ele vem com o software completo e um hardware básico, expansível no que diz respeito à E/S analógica ou digital, canais de efeito, áudio, porta serial e para outros recursos mantidos ainda sob segredo.

A funcionalidade de edição não linear do Trinity é conseguida através do opcional Time Machine (placa+ disco), cada um com dois fluxos de vídeo comprimido até 3:1 (wavelet) e oito canais de áudio. Uma versão externa do TimeMachine proporciona até 30 minutos de vídeo D1 sem compressão.

• Quantel

A cada NAB, a Quantel, mesmo sem apresentar equipamentos totalmente novos, chama atenção melhorando sua família de workstations com modelos renovados por atualizações de software e mais recursos. Nesse ano o Paintbox foi o destaque com a versão Bravo. A Quantel também fez questão de chamar atenção para seu movimento em direção a uma nova estratégia: abriu as especificações de programação para seu hardware para programadores externos que usem linguagem Java. Realmente, um passo importante para deixar sua plata-



Paintbox Bravo, Quantel

forma menos isolada, podendo a partir de agora contar com aplicativos de terceiros.

Paintbox Bravo - nova versão do Paintbox, com um conjunto inédito de ferramentas criativas onde o usuário pode definir seus parâmetros e trabalhar de maneira tátil, com base na sensação e na resposta que o artista obtém quando está criando. Os proprietários do Paintbox podem fazer a atualização.

Transform FX - pacote opcional de efeitos personalizáveis para o sistema de composição e efeitos Hal, que aplica os novos recursos do Paintbox Bravo a imagens em movi-

TT TRANS-TEL

A Trans-Tel® tem mais de 25 anos de experiência acumulada na fabricação e projeto de sistemas radiantes de radiofrequência a oferecer aos seus clientes, tem o firme propósito de atender completamente as necessidades dos radiodifusores garantindo não somente as especificações dos sistemas que fabrica mas sobretudo um suporte técnico efetivo pós venda.

O nosso compromisso é a qualidade e a confiabilidade dos nossos produtos, comprovadas pelas centenas de instalações em funcionamento por todo o Brasil e pela satisfação dos nossos clientes.

Na Trans-Tel® nós projetamos e fabricamos sistemas radiantes com desempenho e qualidade técnica diferenciados, nós fabricamos e garantimos o fornecimento de sistemas que duram e funcionam.

Mais de 240 itens de nossa fabricação à sua disposição

- ✓ Antenas de transmissão de TV até 60 Kw para VHF
- ✓ Antenas de transmissão de TV até 30 Kw para UHF
- ✓ Antenas profissionais para VHF e UHF
- ✓ Antenas de microondas 2,5 - 3,5 Ghz
- ✓ 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 profissionais em fábrica
- ✓ Assistência técnica autorizada no Brasil

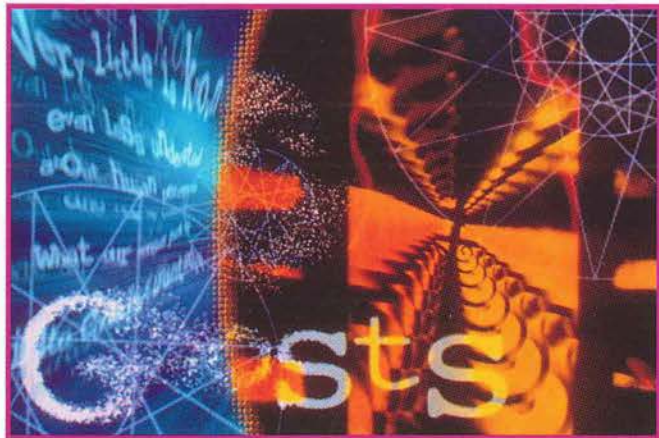


Trans-Tel
Av. Artur Leite de Barros Jr. 295
Campinas- SP
Tel: 019 2497328
Telfax: 019 2473545
e-mail: transtel@embratel.net.br

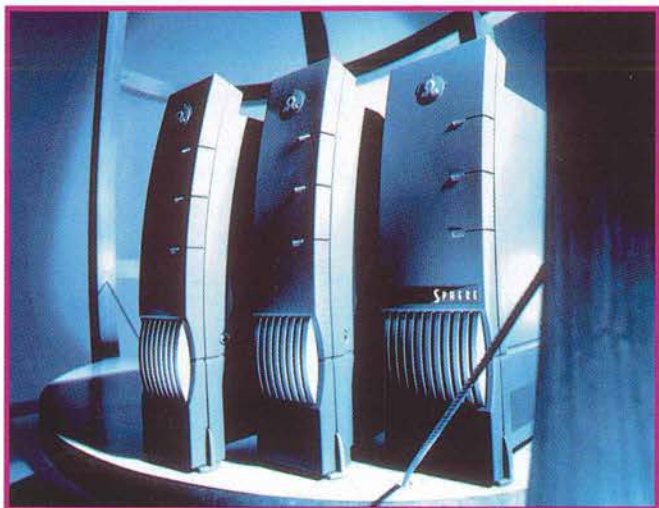
mento, adicionando capacidade de trabalhar através de keyframes, deslocar mapeamento e fazer correção de cor.

EditBox - conta agora com novos recursos de correção de cor controlada por keyframes, procedimentos avançados para tracking e uma camada extra de vídeo. Puderam ser vistas também técnicas em desenvolvimento de uma nova abordagem para áudio on-line.

Henry - acrescido de recursos baseados no Paintbox Bravo e uma nova placa para keyer.



Hal with transform FX, Quantel



StrataSphere, Scitex Digital Video



Magic DaVE, Snell & Wilcox

• Radius

Parece estar saindo da má fase. Apesar de não ter tido nenhum estande na feira, o tradicional fabricante de sistemas para a plataforma Macintosh distribuiu alguns comunicados com seus lançamentos no kit da Apple para a imprensa. Está lançando o **Video Vision SP**, uma atualização para os usuários do Video Vision PCI interessados em entrada/saída em vídeo componente e maior qualidade de imagem e dois novos produtos:

Video Vision ML - trata-se de um novo sistema, mais acessível, voltado para projetos que meschem edição não linear e projetos de animação e multimídia baseados em QT. Conta com E/S S-Video, compressão de vídeo em até 2:1, frame-buffer para usar o monitor NTSC como segundo display do desktop, captação simultânea de áudio para garantir sincronismo, tamanhos de imagem personalizáveis na captura, codec QT e interpolação para reprodução em tela cheia de arquivos de baixa resolução.

PhotoDV / MotoDV - os dois produtos se complementam e são apropriados, respectivamente, para captura de stills e imagens em movimento no formato DV. O MotoDV é um pacote de software preparado para ser usado especificamente com o hardware do PhotoDV.

• Scitex Digital Video

Tantos foram os lançamentos na NAB do ano passado, que em 97, a Scitex se preocupou apenas em firmá-los no mercado como soluções completas para edição não linear e pós-produção convencional. A linha Abekas continuou mostrando o sistema de efeitos digitais Dveous, o switcher digital componente 8150, o gerador de caracteres Texus, o still store Clipstore e o disk recorder Diskus. Já a família Sphere, com seus quatro modelos (**StrataSphere**, **VideoSphere**, **MicroSphere**, **DigiSphere**) tomou conta de boa parte dos estande exibindo total funcionalidade. Uma das maiores novidade em relação à NAB passada foi a introdução da opção Dveous para os sistemas MicroSphere e VideoSphere.

SpherOUS Version 1.4 - o software responsável pelos sistemas da família Sphere trouxe melhorias de velocidade e estabilidade e adicionou diversos recursos aos que já existiam. Entre eles, novos padrões de warp e funcionalidade em áudio digital AES/EBU. Com essa versão, a trilha de gráficos e caracteres foi estendida ao sistema MicroSphere, que agora conta com geração de caracteres com anti-alias em tempo real.

• Snell & Wilcox

Introduziu novos recursos para seu gerador de efeitos digital, o **Magic DaVE**. A nova versão 3 vem com novos efeitos como pond ripples e capacidade para still store. Uma versão de software de controle baseada em Windows também foi lançada e inclui visão hierárquica de todos os parâmetros do Magic DaVE, edição tipo drag-

MEDIA 100 - SONY - PANASONIC - VMAX - INSTANT REPLAY

SACHTLER - MATROX - QUICK AD - BOGEN - PRIME IMAGE - ANTON BAUER

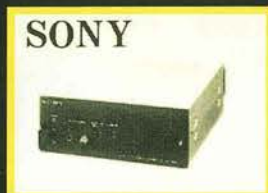
PARA VENDER SEU EQUIPAMENTO USADO,
CADASTRE-SE EM NOSSO BANCO DE DADOS

VENDA E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS PROFISSIONAIS

FOR - A - CHYRON - TEKTRONIX - INSCRIBER - SENHEISER - SHURE - LOWEL - JVC



BATTERYCHARGER SONY BC-1WD



PLAYBACK ADAPTOR SONY VA-300



CAMERA BETACAM SONY UYW100BL



CAMERA DIGITAL SONY DSR200PACK



VT BETACAM SONY UYW1800

CAMERA BETACAM SONY PVW - D30



SONY



CAMERA BETACAM SONY PVW-3



NiCd RECHARGEABLE BATTERY SONY NP-1B



VT DIGITAL SONY - DSR85



CAMERA DIGITAL SONY DSR-1

ESPECIAL DEMO E USADO

CAMERA DIGITAL SONY DXCD30L	R\$ 14.556,00
CAMERA DIGITAL SONY DXCD30STPACK	R\$ 18.106,00
CAMERA DIGITAL SONY DSR130L	R\$ 23.511,00
CAMERA DIGITAL SONY DSR200PACK	R\$ 8.406,00
CAMERA BETACAM SONY UYW 100USED	R\$ 11.920,00
CAMERA BETACAM SONY UYW 100BL	R\$ 11.309,00
CAMERA U-MATIC SONY DXC3000 (USADA)	R\$ 4.850,00
VT DIGITAL SONY DSR30	R\$ 5.650,00
VT DIGITAL SONY DSR60	R\$ 7.974,00

VT DIGITAL SONY DSR 80	R\$ 11.681,00
VT DIGITAL SONY DSR 85	R\$ 23.188,00
LENTE CANON YH17X7KR	R\$ 3.300,00
BATERY CHARGER SONY BC1WD	R\$ 920,00
BATERY SONY NP1B	R\$ 145,00
AC ADAPTER SONY CMA5A	R\$ 985,00
CABO SONY CCOX3	R\$ 180,00
VT BETACAM REC SONY UYW1800USED	R\$ 9.510,00
VT BETACAM SONY UYW1800	R\$ 11.400,00



VIDEOMART

BELO HORIZONTE
Rua Tabaiaras, 28 - Floresta - Belo Horizonte - MG
FAX (031) 273 7278 - 273 4838



Aceitamos Cartões de Crédito:
Amex, Visa, Master Card,
Diners e Discovery

RIO DE JANEIRO:
AV. Érico Veríssimo, 901 Gr.205
Barra da Tijuca - Rio de Janeiro - RJ
FAX (021) 494 3334 - Tels: 493 3281 - 985 7795

www.videomart.com.br e-mail - broad@videomart.com.br

and-drop em seqüência e download de stills. Ela pode ser usada sozinha ou em conjunto com painéis hard-key.

• Sony

Os formatos BetacamSX e DVCAM se mantiveram na vanguarda dos lançamentos da Sony. Com tantas máquinas novas para mostrar, a Sony decidiu até abrir uma área de demonstração completar num hotel à parte dos centros de convenções. As máquinas e sistemas de pós-produção se destacaram.

BETACAM SX

DNW-A30/30 Players - VTs de reprodução para uso em separado, integrado em sistemas de edição ou em sistemas de automação. O DNW-A30 também reproduz Betacam SP. Todos os dois contam com output SDI e saída de time code.

DNW-A31 Tape Only Recorder - fabricado basicamente para funcionar como um VT gravador/reprodutor com opção de alimentação para sistemas não lineares da Sony, com transferência de material pré-gravado em até quatro vezes o tempo real através de interface SDDI e com monitoração de áudio e vídeo. Reproduz Betacam SP e trabalha com o sistema de automação Flexcart.

DNW-A220 Portable Field Editor / DNW-A20 Portable Field Player - editor e reprodutor portáteis de campo com tela de cristal líquido. O editor pode ser destacado em duas partes, uma para gravação e outra para reprodução, e suporta o recurso Good Shot Marker. Ambos reproduzem Betacam SP.

DEP-100 Effects Processor - switcher/mesa de efeitos para trabalhar com os sistemas de edição híbridos e não lineares da Sony. Permite efeitos A/A roll com gravadores híbridos. Possui memória interna de frame, drive de floppy disk para guardar efeitos e quatro E/S SDI. As transições são em tempo real e adiciona títulos e logos via DSK (DownStream Keyer).

DNE-700 Non-Linear Editor - sistema de edição não linear com gravação em tape e disco. Direcionado para jornalismo, controla gravadores híbridos, suporta material em Betacam SP, GoodShot Marker, e a marcação de pontos de entrada e saída de takes durante a transferência de material.

DVCAM

DSR-30 DVCAM Player/Recorder - tem como característica principal o seu baixo custo e a reprodução de fitas DV consumer com E/S FireWire (IEEE-1394). A Sony sugere que ele seja usado em edições assemble com a câmera DVCAM DSR-200, ou em sistema de edição com saída analógica para um gravador S-VHS e interface LANC. Provavelmente o DSR-30 fará mais sucesso servindo para completar sistemas não lineares de edição baseados em DV. Saiu prejudicado pelas restrições para que ele não pudesse ser usado para duplicar fitas DV via FireWire. Pelo E/S DV só se pode fazer dubbing de material original DVCAM.



DNW-A220, Sony

DSR-60 DVCAM Editing Player / DSR-80 DVCAM Editing Recorder - trabalham juntos em formações de sistemas de edição híbridos, não lineares, convencionais e digitais lineares. Ambos reproduzem DV consumer, têm suporte para função ClipLink e possuem interface para controle RS-442A. As interfaces digitais QSDI e SDI são opcionais para o DSR-60 enquanto o DSR-80 vem com a E/S QSDI como padrão.

DIVERSOS

DVS-7250 "Live" Switcher / DVS-7200 "Post" Switcher - Switchers preparadas para a transição para DTV. Suporta relações de aspecto 4:3 e 16:9, Dual-Downstream Keyer opcional, controla equipamento DME via DME-LINK, possui painel de controle DME integrado, timeline para efeitos, memória de frame para dois frames, snapshot memory para efeitos, e I/O SDI cambiável para digital componente ou digital composto. Ambos podem ser configurados para até 36 inputs de vídeo e 14 buses auxiliares.

Farad Multichannel Disk Recorder - projetado para ser controlado pelo BVE-9100, conta com até cinco canais de vídeo digital sem compressão. Opera sob Windows NT, vem com redundância RAID e seus canais 4:2:2 podem funcionar de forma combinada para criar um sinal 4:2:2:4. Permite que um só sistema grave simultaneamente materiais distintos em canais separados e que atue como reprodutor e gravador em sistemas não lineares.

• Tektronix

Sem grandes lançamentos exclusivos para a NAB, a Tektronix mostrou sua família de soluções que cobrem várias áreas. Uma recebeu tratamento especial, a de automação de jornalismo, que incluiu a demonstração do EditStar, um editor não linear integrado com tarefas típicas de uma redação de jornalismo. A família LightWorks também continuou firme e forte entre os destaques, com especial atenção para as demonstrações do modelo V.I.P. 4500, anunciado na NAB do ano passado. Só para lembrar, ele representa o casamento da tecnologia de ENL LightWork com a tecnologia Profile de discos multicanais.

DSNG. O sistema móvel da Comsat que já está dando jogo.



O Digital Satellite News Gathering é o sistema que está revolucionando a qualidade e os custos de transmissões de eventos externos de qualquer espécie. Sua unidade móvel de transmissão DSNG da Comsat já está à disposição, ao vivo e em cores. Ligue agora para a Comsat, (019) 772 9611 ou (011) 5505 2705, e bata uma bola com a gente para conhecer tudo o que o DSNG da Comsat é capaz de fazer para virar o jogo e tornar a sua transmissão externa um espetáculo de qualidade e economia.

Redes Privativas de Dados e Voz, Conexões Urbanas via Rádio Enlace, Distribuição de Informações e Distribuição de Áudio e Vídeo Digital.

 **COMSAT**
BRASIL
Eficiência em comunicação

Nem em sonhos você imagi



Vendas, Assessoria e Assistência Técnica no Brasil: São Paulo/SP: R. Inocêncio Tobias, 125 - Tel.: (011) 824-6500 - Fax: (011) 824-6790
Tel.: (021) 286-1075 - Fax: (021) 266-5061 - Recife/PE: Praça Professor Fleming, 30 - Tel/Fax: (081) 268-7274 - Porto Alegre

Imaginou uma ilha como esta.

O EditStation ES-7 soluciona, de forma simples e eficiente, os problemas de uma edição linear e não linear de vídeo. Com o acesso rápido e randômico do HDD, a edição não linear trouxe maior versatilidade ao processo de edição. Organizar cenas, mover pontos de edição para frente e para trás, remontar clips - tudo isso pode ser executado em questão de segundos.

A Sony atesta a qualidade da imagem incorporando a mais alta tecnologia em AV. O índice de compressão e os circuitos eletrônicos de vídeo foram otimizados para uma alta performance. Quando o ES-7 trabalha em conjunto com o novo VTR DVCAM, a perda de tempo é minimizada: o link de transferência entre o HDD e o VTR pode ser executado a uma velocidade quatro vezes maior que a normal, tanto no carregamento quanto no descarregamento.

Além disso, a capacidade de operação híbrida permite a operação linear e não linear do ES-7 em uma exclusiva característica Disk B-roll. Isso significa que as atuais configurações podem ser gradativamente atualizadas conforme a necessidade.

Inovação, produtividade e alta qualidade são excelências da Sony para edição não linear.

Grass Valley Krystal™ 4300 Version 2.3 - em sua nova versão, o sistema de manipulação de imagem Krystal adiciona recursos como corner pinning, crop e mask patterns, que podem ser multiplicados em até 1000 vezes em um padrão linear, e novos input routing e combiner output secundário, permitindo que duas suites partilhem canais do Krystal sem o custo de hardware adicional para roteamento e distribuição.

- **United Media**

Lançou mais um dos muitos sistemas não lineares para Windows NT que apareceram na NAB 97. O **On-line Express** é baseado no boardset dual codec DigiSuite, da Matrox. Possui interface gráfica com time-line e suporta edição, mixagem de áudio, caracteres, transições e efeitos 2D sempre em tempo real, e aceita a placa GenieDVE, da Pinnacle, como opcional para efeitos 3D em tempo real. Vem com discos de 4 ou 9GB, CPU Pentium PRO 200 ou superior e todo o restante de componentes necessários para o trabalho de edição.

- **Videomedia**

Lançou um novo disk recorder, o **DS-DDR 2Xstream**, e um sistema de edição linear/não linear, o **OZ-NLL**. Também anunciou uma nova versão do seu controlador de edição **StudioHeart**.

Como deixa claro o seu nome, o 2Xstream é um gravador em disco de dois canais independentes para gravação e reprodução, usa array interno e compressão JPEG até 1,7:1. Já o OZ-NLL, na sua característica não linear, é otimizado para funcionar com o 2Xstream, roda sob Windows 95/NT e suporta interface em timeline ou EDL, play list, logging e batch-digitizing, diversos teclados e controladores V-LAN de devices externos da Videomedia.

Hardware para desktop video

- **DPS**

Fabricante da famosa Perception, um dos board-sets líderes no mercado PC para edição não linear, a DPS apresentou o sistema de edição **Spark** para as plataformas Mac OS e Windows NT. O sistema tem interface FireWire e é voltado para edição não linear de vídeo digital DV com o software Adobe Premiere.

O gravador de vídeo digital em disco **DPS Hollywood** processa vídeo sem compressão D1 de 10 bits e é voltado para animação high-end, rotoscopia e composição de imagem. Oferece configurações que comportam de oito minutos a mais de uma hora de material e seus renders são feitos diretamente para o Hollywood. Trabalha sob Windows NT e inclui placa para conexão com computadores.

- **ICE**

Foi mostrada a versão 3.0 do sistema **ICEfx**. É a oitava maravilha para que trabalha com o After Effects. O siste-



On-line Express, United Media



ICEfx-3D, ICE



Digisuite, Matrox

ma conta com um software e uma placa aceleradora de render. São dezenas de efeitos standard acelerados acrescidos de outros também supavelozes. Um projeto do After Effects pode ficar até cinco vezes mais rápido usando o ICEfx. Roda em Macintosh e sob Windows NT.

- **Matrox**

A Matrox fabrica um dos mais concorridos board-sets de PC para edição não linear, o DigiSuite, usado em siste-

mas próprios por grandes empresas como a D-Vision, Panasonic e JVC. Agora lançou uma versão do sistema para vídeo no formato DV: o **DigiFusion/DV-DVCPRO**. Ele roda sob Windows NT, possui interface digital serial FireWire com tecnologia da Adaptec, E/S analógica, arquitetura dual codec com efeitos 2D e transições em tempo real e suporta ActivieMovie.

Os outros lançamentos da Matrox na NAB 97 foram: a placa controladora PCI **DigiDesktop**, para criar um desktop dual-screen em sistemas Windows NT, e o pacote de plug-ins **DigiTools**, que torna os software baseados em Video for Windows, compatíveis com a DigiSuite.

• **miró**

Apresentou a versão **MiroMotion** (para Macintosh) da placa DC-30, que proporciona imagem com compressão M-JPEG até 3:1, processamento de vídeo D1 ITU-R 601, captura de áudio com sync garantido, reprodução em tempo real no monitor RGB, aceleração da interface do Premiere e de render das funções Make Movie e Preview. A miro anunciou ainda uma redução de quase a metade do preço estimado para o seu sistema de edição não linear de vídeo DV, o Video DV 100, que deverá estar chegando ao mercado em junho.

• **Pluto Technologies**

Em sua primeira participação na NAB, a Pluto apresentou seu produto **Space** e anunciou um acordo com a Avid no sentido de desenvolver uma versão do sistema de edição NewsCutter sob Windows NT compatível com o formato DV. O sistema será compatível com sua tecnologia de servidor multicanal de vídeo baseado em DV.

O Space é um gravador de vídeo digital em disco, sem compressão, componente serial digital, 8 e/ou de 10 bits, formatos selecionáveis (4:2:2:4, 4:4:4, 4:4:4:4, e 8:8:8:8), com drives RAID 3 ("hot-swappable") tanto para mídia como para o sistema operacional e arquivos de configuração. Oferece configurações que comportam de 10 minutos a duas horas de material.

• **ProMax**

Tradicional integrador de disk arrays usando drives de terceiros, a ProMax foi mais um que apresentou solução de edição não linear para vídeo DV com transferência via FireWire. O **DV-Max** usa o hardware DVBK-1, da Sony, como componente principal de sua placa PCI e inclui E/S analógico para conversão de sinais.

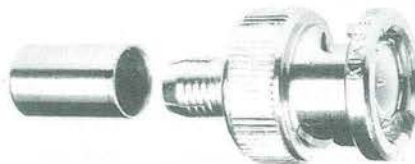
DV-Max roda em Mac OS, vem acompanhado de um PowerMac 9600/200, monitor 17" e disco externo

NEMAL
Cabos E Conectores

- * Conectores BNC
- * Conectores Triax
- * Paineis De Interconexao

* Cargas E Adaptadores

E 3000 TIPOS DE CABO SEM PEDIDO MINIMO



* LIGUE PARA OBTER NOSSO CATALOGO COMPLETO

ESTOQUE NO BRASIL
DISTRIBUIDOR AUTORIZADO PARA

KINGS

- * Ferramentas
- * Cabo De Patch
- * Conectores RF

NEMAL DO BRASIL LTDA

AV. MORUMBI 7948, BROOKLIN, SP 04703-001

TELEFAX (011) 535-2368 E-MAIL: NEMALBR @ SANET. COM. BR

INTERNET: WWW. NEMAL. COM

UltraSCSI de 9GB, aceita conexão interna com o drive da Sony/Fast DV-Drive e inclui o software de edição Adobe Premiere.

• Silicon Graphics

Sua renovada família de workstations atraiu o público da NAB em diversos estandes. As máquinas O² e Octane foram destaque com seus diversos recursos para processamento de vídeo digital, fornecidos em configurações standard ou como opcionais. Entre os softwares de terceiros para edição incluem-se o Avid MediaFusion, o Discreet Logic Fire, o CI Jaleo, Jaleo² e o Jaleo Compress e, ainda, o Adobe Premiere A O² traz placa de compressão JPEG integrada de até 4:1 em tempo real, com dois canais de input simultâneos e um canal para output D1 ou analógico.

A estação Octane, mais sofisticada, conta com três opções para implementação de vídeo: Octane DigitalVideo, octane PersonalVideo e Octane Compression. A primeira provê dois canais de I/O de vídeo digital serial CCIR-601 SMPTE 259M sem compressão. A opção PersonalVideo também processa vídeo sem compressão e possui I/O composto e digital, sendo compatível com o padrão da câmara digital O², incluída no pacote. A terceira opção está baseada em placa com dois streams de vídeo com compressão JPEG de até 2:1, e ainda I/O S-Video e composto.

• Truevision

Anunciou o início da entrega de placas **Targa 2000 SDX**, com suporte para vídeo digital SDI (SMPTE 259M). Ela se baseia na mesma estrutura dual codec do modelo RTX, só que com E/S digital. Vale destacar também o anúncio do acordo com a Scitex para portar e distribuir uma versão para Windows NT da placa DveousFX, que integra o sistema para Mac, MicroSphere.

Como complemento, lançou o conversor **MADRAS** (Multiformat Analog/Digital Rackmount Adapter System), que converte em tempo real todos os padrões dos formatos de áudio e vídeo analógico e digital. Isso significa que com o Madras, é possível gravar no formato DV, por exemplo, e torná-lo SDI mantendo a integridade digital do sinal para, no final, alimentar um sistema de edição com a Targa 2000 SDX. Parece perfeito.

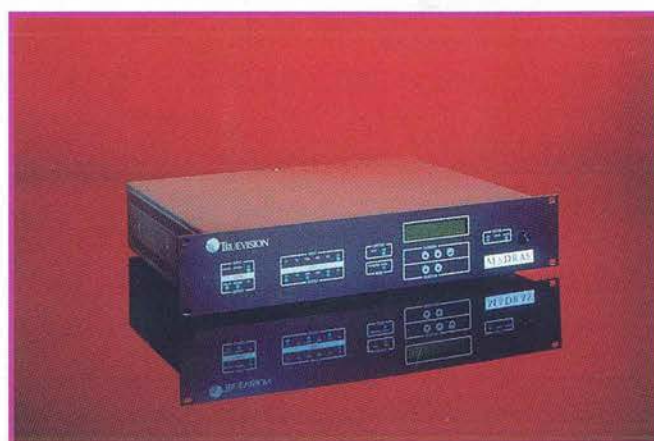
• Videonics

Uma empresa de equipamentos para vídeo convencional que pouco a pouco começa a entrar no mercado desktop. A Videonics anunciou um novo sistema baseado em PowerMac para efeitos e composição de imagem, englobando hardware e software proprietários. O **Effetto Pronto** se beneficia da arquitetura API (Application Program Interface) do QuickTime 3.0 para obter efeitos e composições 2D e 3D em tempo real.

O Effetto Pronto também possui plug-ins que podem



Targa 2000 SDX, Truevision



Madrás, Truevision

fazer sua placa aceleradora funcionar para os software Photoshop, Premiere e After Effects. Outro produto anunciado, a daughter card Rapido, promete a integração do sistema Effetto Pronto com placas de vídeo de terceiros como a Targa e outras.

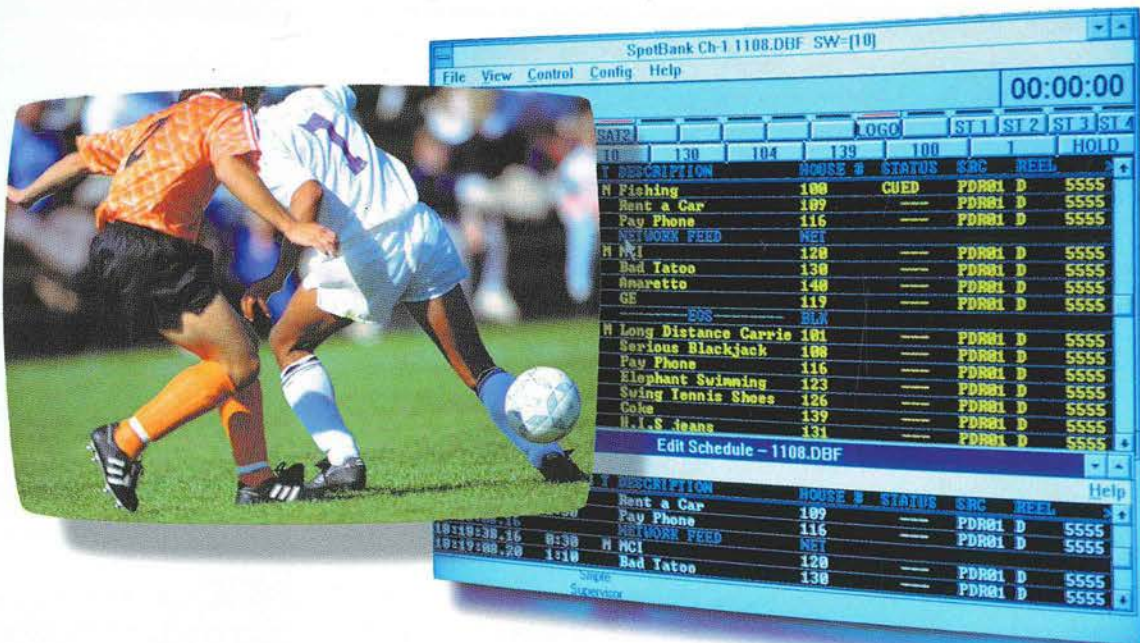
A Videonics também levou para a NAB a versão 3.0 do seu pacote de edição linear controlada por computador, o **Video Toolkit**. A nova versão vem com um módulo de hardware para porta serial e oferece edição via Internet tipo "virtual office", em que várias pessoas conectadas na rede participam do mesmo processo criativo.

Software de edição, efeitos e composição

• Adobe

O **After Effects for Windows** foi seu maior lançamento na feira. Ele era o último grande software para desktop vídeo exclusivo para Mac e agora vem otimizado para Windows 95 e NT, multiprocessamento e CPU MMX, podendo ainda trocar arquivos com a versão para Mac. Sem dúvida, era o software de composição que faltava para a plataforma PC.

Para consolo dos usuários de Mac, dois novos plug-ins para o Premiere que podem ser obtidos via Internet



O SISTEMA CERTO DE GERENCIAMENTO DE VÍDEO DA SUA EMPRESA FAZ CADA SEGUNDO CONTAR . . .

E cada Dólar, Franco, Libra ou Real também! Por isso sua empresa precisa muito mais do que apenas um pacote de software e conjuntos de módulos. Uma empresa com uma história contínua de clientes satisfeitos e de soluções testadas em campo como a Odetics Broadcast, pode oferecer tudo isso e muito mais.

Nós acreditamos que sua estação automatizada necessita e deve contar com sistemas que permitam estes recursos. O SpotBank, um dos vários produtos da Odetics, é um sistema completo de exibição que gerencia de forma engenhosa servidores de armazenamento de vídeo.

O SpotBank é um sistema flexível que suporta múltiplos canais de exibição, usando servidores RAID para a máxima proteção dos dados.

Para assegurar uma transição suave a Odetics oferece a instalação do sistema, treinamento e suporte permanente.

Obviamente, a família SpotBank faz cada segundo contar.



A Família SpotBank da Odetics é uma solução para automação do tipo "plug and play".

A linha de produtos SpotBank, baseada em um sistema de discos rígidos de formato independente, cobrirá todas as suas necessidades de exibição. Indo desde o MicroSpot para um canal até o SpotBank com configuração para multicanaís, você encontrará uma solução que atenderá suas exigências. O SpotBank pode ser expandido para controlar até 24 unidades externas, incluindo uma variedade de VTRs, routing switchers, master control switchers e outros. SpotBank é compacto, de fácil utilização, testado em campo e disponível hoje mesmo.

**Odetics
Broadcast**

The Automated Storage Management Company

Representante exclusivo no Brasil: Total Tech - Tel/Fax: (011) 842-1253 - E-mail: totaltec@dialdata.com.br

(www.adobe.com): o **TIFF**, que permite importar, abrir e arrastar arquivos RGB TIFF dentro de projetos do programa, e o **Premiere MP**, que acelera funções de render em diversos efeitos e a abertura de certos formatos de arquivo. O Premiere 4.2 para PC também ganhou um plug-in novo, com suporte para processadores MMX.

• AIST

Seu software **Media Mania** estava com um estande próprio, promovido por seu distribuidor nos EUA, a Omni Q. Trata-se de um novo software de animação e composição para Windows, ao estilo do After Effects. Ele vem em cinco versões, em que variam os recursos de acordo com os alvos de mercado de cada uma, desde multimídia até aplicações broadcast. A versão mais profissional suporta resolução de 2000 x 2000 pixels, múltiplos efeitos 2D e 3D, câmeras virtuais keyer, warp, video captura, todos os outros recursos das outras versões, o que inclui render de subpixel, filtros, morph, controle de parâmetros por gráficos e mais.

• Alias/Wavefront

O braço de software da Silicon apresentou a atualização do software de composição e efeitos visuais **Composer 4.5**. Entre os novos recursos estão melhorias em efeitos como motion blur, distorção de lente e manipulação de tempo com ajuste de curvas.

• Artbeat

Empresa especializada em coleções de imagens estáticas e em movimento em CD-ROM. Anunciou coleções de clips de efeitos especiais com fogo e explosões, o **REELFire** e o **REELExplosions** e mais uma coleção de texturas para a sua família de CD-ROMs, a **City Surfaces**.

• Artel Software

O fabricante do elogiado pacote de efeitos plug-in Boris Effects anunciou o lançamento do **BE for After Effects for Windows 95/NT e Macintosh**. Antes só havia para o Premiere, o Media 100, e outros software de edição. Aliás, a versão do Media 100 será renovada com mais recursos especiais para a placa Vincent e o seu software de edição.

• AutoMedia

Em sua segunda NAB, a AutoMedia, empresa israelense, mostrou seu software para máscaras de imagem em movimento, o AutoMasker. Ele permite que o usuário faça o isolamento, pintura e extração de objetos selecionados de uma imagem para depois inseri-los em um determinado stream de vídeo. Os objetos podem ser manipulados em combinação com softwares de terceiros através de formatos compatíveis. Ferramentas inteligentes proporcionam a marcação do contorno de um item de uma imagem para, em seguida, determinar os contornos desse mesmo item em frames subsequentes, inde-

pendentemente de fundo. O AutoMasker roda em Windows NT95, suporta alpha channel e os formatos AVI, Targa, BMP e Adobe filmstrip movie.

• Avid

Atualizações de software para pós-produção:

Elastic Reality Version 3.0 - proporciona a mesma funcionalidade da última versão disponível para estações de trabalho Silicon Graphics. Os recursos principais: warping e morphing, interface Shape to Shape, ferramenta de tracing assistido, composição e máscara de imagem, correção de cor, transformadas de imagem e animação 2D hierárquica.

Media Illusion Version 4.0 - os destaques da nova versão são novos tracking multiponto e módulo de estabilização, pintura integrada, barras de ferramenta personalizáveis, novos DVEs, suporte para cliente-servidor, OMF 2.0, e para os plug-ins Tinder Tools.

Matador Version 7.2 - vem com suporte para estações de trabalho Octane e O2, da Silicon, e permite o render de frames ou campos de imagem diretamente para um gravador em disco digital, em back-ground ou em uma máquina separada.

Jester 3.0 - as características chaves incluem um módulo de pintura personalizável integrado, interface redesenhada, sistema de gerenciamento gráfico, suporte para diversos scanners, HIIP, efeitos Tinder Tools e OMF.

• Chyron

Com várias novidades em diversas áreas, a Chyron reservou uma nova versão de software para pós-produção. Trata-se do **Liberty Version 6.0**, programa de pintura e animação para a plataforma Silicon. Essa versão oferece suporte para workstations O2 e Octane, camadas de pintura ilimitadas, preview de warp e filtros em tempo real, rotoscopia multicanais, chromakey em azul e verde e melhorias da interface com seu sistema Imagemstor!



Liberty Version 6.0, Chyron

CODICO™ ENCODER MODELO E-110
Codificador MPEG-2 DVB a tempo real.
Studio grade ou Broadcast grade.

CODICO™ MULTIPLEXER RTM-360
Multiplexador de até 15 canais
MPEG-2, DVB Transport Stream que
inclui SCRAMBLING
pronto para acesso condicional.



CODICO™ NETWORK MANAGEMENT SYSTEM NMS-400
Sistema de gerenciamento para controlar o sistema completo de codificação-decodificação MPEG-2 DVB. (Encoders, Multiplexers e Decoders)

CODICO™ ADDRESSING/CONDITIONAL ACCESS SYSTEM CAS-500
Sistema para direcionar e controlar o acesso para redes pequenas e médias para operar com SCPC ou MCPC.

CODICO™ INTEGRATED RECEIVER DECODER IRD-250
Receptor decodificador integrado, comercial grade, com sistema de autotest e múltiplos standards de saída NTSC, PAL "M", PAL "B".



CODICO™ MULTIPLE RECEIVER DECODER MRD-260
Oito (8) receptores decodificadores integrais iguais ao IRD-250 no mesmo caixa para operação em MCPC, especialmente desenhado para a CATV Headend.

Serviço que inclui um apoio técnico para ajudá-lo na planificação exata do sistema que você necessita e uma rápida resposta para assegurar que sua inversão está operando completamente. Isto é CODICO™ de TADIRAN - SCOPUS HOJE.

Solicite informações a:
EXTEL ENGINEERING e a seus agentes:

TACNET LTDA.
Av. Ayrton Senna 2150 Bl. F. Sala # 210
22775-000 Rio de Janeiro
RJ - Brasil.
Tel.: (55 21) 325 - 9042
430 - 8341
Fax: (55 21) 430 - 8340

UM NOVO CONCEITO EM
COMPRESSÃO DE VÍDEO E ÁUDIO
A UM CUSTO REAL MENOR
DO QUE TUDO QUE VOCÊ CONHECE

MPEG-2 DVB



COMPRESSÃO DIGITAL INTELIGENTE

TADIRAN, gigante internacional em eletrônica e comunicações, com sua subsidiária **SCOPUS**, produz agora a linha **CODICO™** para compressão de vídeo e áudio com a norma **MPEG-2 DVB**.

A flexibilidade do sistema **CODICO™** permite satisfazer praticamente qualquer necessidade de compressão para transmissão digital terrestre ou satélite.

Qualidade e desempenho da transmissão-recepção são os objetivos.

Operando com **MPEG-2 DVB**, **CODICO™** utiliza avançadas técnicas desenvolvidas unicamente por **TADIRAN** em anos de experiência em compressão de vídeo e áudio para aplicações em transmissão digital terrestre ponto a ponto, ponto a multiponto, distribuição multiponto ou transmissão por satélite ponto a ponto ou ponto a multiponto.

Você encontrará em **CODICO™** *mais* controle sobre o equipamento, *mais* facilidades para multiplexar grande quantidade de canais, *mais* facilidades para o direcionamento condicional, *mais* facilidades nos IRD individuais ou múltiplos, *mais* facilidades para transmitir informação adicional, *mais* modularidade para modificar ou expandir o sistema, *mais* desempenho. Tudo, por um custo *menor*.

CODICO™ representa a solução integral -de ponta a ponta- com componentes de um só fabricante. **Uma responsabilidade única.**

EXTEL
ENGINEERING

REPRESENTANTE EXCLUSIVO
TADIRAN - SCOPUS PARA SUD AMERICA

Paraná 275, 3º Of. 6
(1017) Buenos Aires, Argentina.
Tel.: (54+1) 371-2371 ó 371-6410
Fax: (54+1) 371-3454 ó 11-1199
Email: extel@datamar.com.ar
World Wide Web Site:
<http://www.datamar.com.ar/extel/exteemp.htm>

TADIRAN
Scopus
Digital Video Compression

Tadiran Scopus Ltd. Digital Video Compression
5 Hatzoref St. P.O.B. 267
Holon 58102, Israel.
Tel.: 972-3-5576200 Fax: 972-3-5576249
Email: kenet@netvision.net.il
World Wide Web Site:
<http://www.interage.co.il/scopus/index.htm>

• Diaquest

Anunciou um pacote de plug-ins DDR para Photoshop e After Effects. O **Diaquest DDR** pode ser usado para controlar Gravadores em Disco Digitais com transferência de imagens com qualidade D1.

• DigiEffects

Outra empresa premiada na área de plug-in de efeitos para o After Effects, que se fez presente nessa NAB pegando uma carona no estande da ProMax. Pela qualidade de seus produtos, ano que vem estará com um estande próprio. Demonstrou seus pacotes **Cyclonist 1.0**, **Berserk** e **Aurorix 2** e ainda anunciou uma nova coleção para breve, o **Cinelook**, que permitirá uma série de efeitos mais realistas de visual de película com grão fotográfico, arranhados e até poeira.

• Discreet Logic

Apresentou o **Fire Version 2.0**, que traz melhorias em diversas funções comuns como DVE, keyer, tracker e stabilizer. O software de edição não linear de vídeo também ficou mais rápido para texto, correção de cor e gerenciamento de arquivo. Ele agora é totalmente compatível com os formatos de arquivo dos outros software Inferno, Flame e Flint e suporta o programa de rede Wire, todos da Discreet Logic.

• Eyon Software

A empresa canadense apresentou o software de composição não linear **Digital Fusion Version 1.2**. Chamou a atenção no estande da DPS, rodando com o gravador em disco DPS Hollywood e a Perception. Ele roda sob Windows NT e oferece recursos no mínimo surpreendentes: tracking, time-line, layers ilimitados, composição avançada, efeitos especiais 2D e 3D, correção de cor e keyer, controle de todos os processamentos de imagem, inclusive interpolação temporal, por curva spline/Bezier, resolução independente, suporte para multiprocessador/DEC Alpha e Pentium II. Aceita formato Cineon 4k 64 bit com a **Digital Fusion Film Version**, e plug-ins de efeitos 5D Monster.

• In:sync

Muita coisa nova pela in:sync. A começar pela versão **Speed Razor Mach 4.0**, seu festejado software de edição não linear para Windows NT. Nela estão incluídos recursos inéditos como: gráficos de transições e efeitos baseadas em curva Bezier, composição multi-layer acelerada, efeitos de áudio, barras de ferramenta selecionáveis, quick keys e atalhos.

A in:sync anunciou também a versão **Speed Razor Mach 4.0RT**, otimizada para o board-set dual codec Digi-Suite, da Matrox, que suportará edição A/B roll com efeitos e transições em tempo real. Houve ainda uma



On Air Look, Discreet Logic



ViZfx, Intergraph

atualização para a versão 3.51, que incorpora várias melhorias sobre a versão 3.5.

O Speed Razor parte para ganhar recursos diversos através de sua arquitetura de plug-ins, com dois pacotes de software de uma série criada pela própria in:sync, a série Speed Razor Blades. Um dos pacotes de plug-ins é o **Designer Suite**, que possibilita a importação de arquivos Photoshop multi-layer, traz novos filtros de imagem, novas transições, controle de cor de background, blends, melhorias em imagens grayscale, noise, e efeitos de título.

O segundo pacote chama-se **Post House**, incrementa ainda mais a capacidade de composição e efeitos do Speed Razor e inclui os seguintes recursos: estabilização de imagem, motion tracking, máscaras em movimento controladas por keyframe e curvas Bezier, melhorias em efeitos DVE 3D, color keying e suporte para formato de arquivo Cineon, efeitos multi-threaded acelerados, 16 bits por canal de cor em todos os efeitos.

• Intergraph

Embarcou na onda do plug-in. Anunciou o **ViZfx**, um pacote de mais de 50 efeitos especiais acelerados via Open-GL para os programas Adobe Premiere for Windows e Speed Razor. O ViZfx possibilita transforma-

FUJI. A MARCA QUE NÃO SAI DA CABEÇA DO SEU VÍDEO.



A altíssima fidelidade de reprodução das fitas Fuji já fez a cabeça de milhões de vídeos no mundo inteiro. Betacam SP, Digital Betacam e Super VHS. São produtos que, além da grande durabilidade, oferecem uma nitidez realmente incrível.

Faça como seu vídeo, use a cabeça e prefira fitas Fuji.

 **FUJIFILM**

I&I - Imagem & Informação

Av. Vereador José Diniz, 3400 - Tel.: (011) 536-4999 - Fax: (011) 240-2555

ções geométricas, transições de cor, operações alpha, multi-layer, manipulação de partículas, glows, shines e transições A/B roll.

• Macromedia

Desenvolvido por Randy Ubillos, um dos criadores do Adobe Premiere, o software de edição não linear **Final Cut** foi a grande novidade da Macromedia. Ubillos promete superar o próprio Premiere. Suportará vídeo DV e placas de compressão dual-codec (dois chips de compressão para dois fluxos de vídeo em tempo real). O programa usará tecnologia QuickTime 3.0 tanto nas versões Mac como Windows, que aliás foi a plataforma usada para mostrar o software no auditório e no estande da Apple.

O Final Cut garantirá rapidez, interface com janelas multifuncionais, sincronismo total em áudio e vídeo, suporte para processamento ITU-R 601 com precisão de subpixel, composição de imagem com motion paths controlados por curva Bézier e com aceleração, filtros e efeitos dinâmicos e ainda 99 camadas de vídeo e áudio com transições independentes. Só estará pronto no início de 98.

• SoftImage

Aumenta a expectativa criada pelo novo software da SoftImage para Windows NT, o **Digital Studio**, que foi anunciado em fase de testes beta. Ele compreende um gama de ferramentas para edição não linear de som e imagem, composição, pintura, tratamento de imagem, efeitos especiais, título e gerenciamento de mídia, tudo em um só pacote.

O Digital Studio estará habilitado a completar projetos offline ou on-line com imagens de vídeo sem compressão ITU-R 601. Diversos fabricantes de board-sets para edição não linear já confirmaram compatibilidade de seus produtos com o programa da SoftImage, entre esses: Intergraph, Ciprico, Matrox, Merging Technologies, Miranda Technologies, NeTpower e Pinnacle Systems.

• Trakker Technologies

Distribuiu por estandes conhecidos um folheto do **SlingShot**. Esse produto interessantíssimo simplesmente habilita os software Media 100, Premiere, Media Composer/MCEExpress, Spherous e outros a se tornar um editor para cinema, estendendo recursos como conversão de logs de telecine e EDLs, relatórios de log, listas de corte de negativo, duplicações, efeitos ópticos etc. Ain-

da funciona como sound tracer, convertendo EDL de time code de vídeo para EDL de time code de áudio.

• Ulead

Mostrou o **Media Studio Pro Version 5.0**, software de edição não linear para Windows NT4.0 e 95, com as seguintes melhorias em relação à versão anterior: nova tecnologia para aceleração de render e preview, render com precisão de subpixel, controle de dispositivos externos, calibragem de cor, suporte para key-frame, integração com software de terceiros, novos módulos para geração de caracteres e pintura sobre a imagem.

• Ultimatte

Conhecida por seus produtos baseados em hardware ou software para operações de chroma-key. Anunciou versões de seus plug-ins para quase todos os software de edição e composição existentes no mercado, tais como D-Vision OnLINE 3.0, AliasWavefront Composer, Adobe Premiere Windows NT/95, Silicon Grails Chalice, Speed Razor Mach 3.5, e ainda para o ICEfx, o acelerador de efeitos para o After Effects da ICE.

• Diversos

Vale lembrar os inúmeros pacotes de plug-in para o Premiere ou After Effects que rodaram em folhetos dispersos nos estandes da Apple. Só para citar: **Hollywood FX, Take 32, Crystal 3D Vortex, Power Surge, Video SpiceRack e Cineon Plug-ins**. Para não falar na coleção **StudioEffects**, última criação da Metatools para o After Effects.

Outro pequeno produto que apareceu bem foi programa **ShotLogger** para Newton, o message-pad da Apple. O software da Production Magic permite fazer automaticamente o registro de tomadas registradas por uma câmera de cinema, por transmissão de raios infravermelhos. O usuário pode fazer marcações e depois reutilizar os registros no desktop.

Serviço ao leitor 30
Veja o índice de siglas à pág. 94



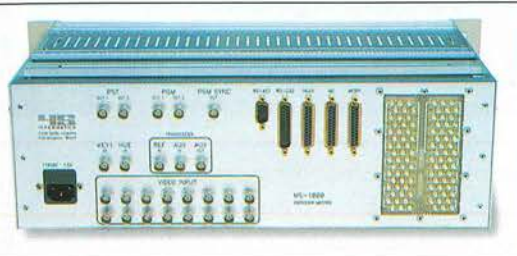
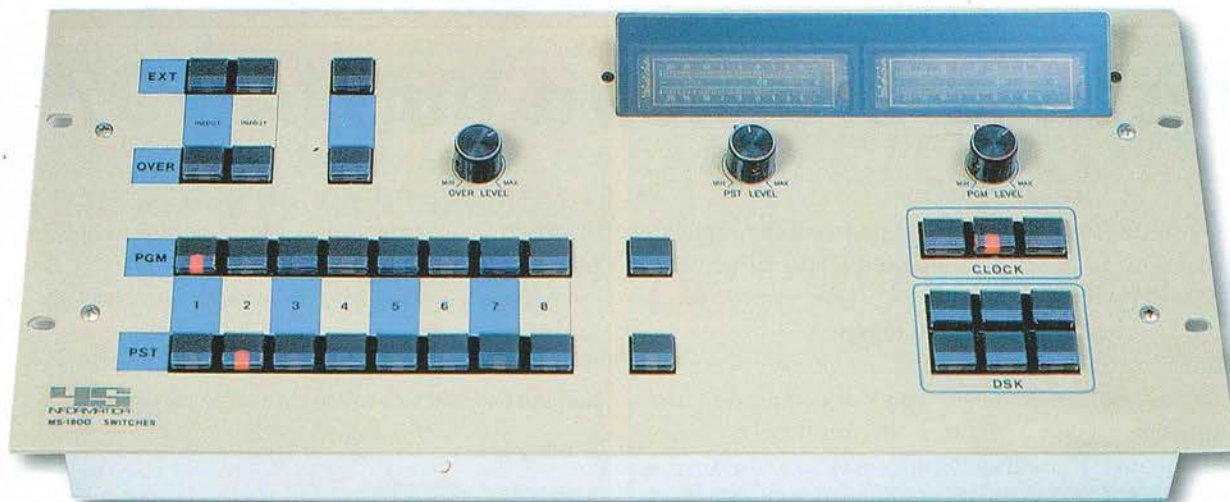
João Velho, formado em cinema pela Universidade Federal Fluminense, é diretor de programas da TVE/RJ. Correspondência para esta coluna deverá ser enviada à SET ou diretamente para o autor pelo e-mail: jvelho@cyberhome.com.br

TELECONFERÊNCIA TÉCNICA / SET

16 de julho - 17 de setembro - 19 de novembro

MS-1800

Master Switcher



VISTA TRASEIRA DO MS-1800

- Oito entradas de vídeo em "LOOP".
- Tally.
- Comando para cartucheira de áudio (Áudio Cart).
- Quatro entradas Auxiliares de áudio (EXT e Over).
- Entradas PGM com ajuste prévio individual de nível de áudio.
- Estéreo (opcional).
- Inserte de vídeo.
- Relógio com cronômetro.
- Cross Point Auxiliar de 2x1 p/operação simultânea em PAL-M e NTSC.
- Interface Serial RS-422 ou RS-232.

Especificações Técnicas

ESPECIFICAÇÃO DE VÍDEO

Entradas	
PGM e PST	8 em LOOP-1 Vpp - BNC
Key	1 - 75 Ohms-1 Vpp - BNC
Ext. Hue	1 - 75 Ohms-1 Vpp - BNC
Aux	1 - 75 Ohms-1 Vpp - BNC
Ref	1 - 75 Ohms-1 Vpp - BNC
Saídas	
PGM	2 BNC
PST	2 BNC
AUX	1 BNC
SYNC	1 - 4 Vpp - PMG COMP SYNC-BNC
Impedância	75 Ohms
Nível	1 Vpp
Isolação entre saídas	35 dB a 5 MHz
Comutação	No intervalo vertical do vídeo presente a saída
Cross-talk	< 47 dB a 5 MHz
Resposta em frequência	+/- 0,5 dB a 8 MHz
Ganho diferencial	< 1%
Fase diferencial	< 1°

ESPECIFICAÇÃO DE ÁUDIO

Entradas	
PGM / PST	8 Balanceado
EXT	2 Balanceado
OVER	2 Balanceado
Impedância	600 Ohms
Nível	+4 dBm Nominal / +24 dBm Máximo
Saídas	
PGM	2 Balanceado
PST	2 Balanceado
Impedância	44 Ohms
Impedância da carga	600 Ohms
Nível de saída	+4 dbm Nominal / +22 dbm Máximo
Ganho	Variável - ∞ a + 15 dB
Resposta em frequência	+/- 0,2 dB de 15Hz a 20 KHz
Distorção	< 0,04%
Cross-talk	< 70 dB a 20KHz
Conexões	Placa de terminais para solda

GERAL

Painel	
Largura	Ext. 482mm Int. 442mm
Altura	Ext. 221mm Int. 215mm
Profundidade	40mm
Unidade Central	
Largura	Ext. 482mm Int. 432mm
Altura	132mm (3 U)
Profundidade	285mm
Alimentação	110 VAC - 60 Hz - 30 VA



4S INFORMÁTICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Lauro Linhares, 589 - 1º andar - Fone: (048) 234-0445
Fax: (048) 234-0855 - CEP 88036-002 - Florianópolis - SC

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

Presença brasileira na NAB 97

As empresas brasileiras RF Plante e Linear participaram da NAB 97, realizada em abril próximo passado, em Las Vegas, e apresentaram equipamentos de gabarito e tecnologia de ponta.

Como bons brasileiros, ficamos orgulhosos por tê-las como representantes do nosso País em evento de tamanha importância para o broadcasting mundial.

Preocupadas em melhor atender não só a esse mercado gigantesco, que é o Brasil, como também a mercados internacionais, a RF Plante e a Linear vêm acompanhando

a evolução da tecnologia para poderem oferecer sempre produtos de última linha.

Além da empresa Certame e da Revista Tela Viva, a Embratel, representando o Sistema Telebrás, também marcou sua presença e demonstrou seus serviços digitais via satélite nas áreas de som e imagem.

Embratel

A Embratel, representando o Sistema Telebrás, compartilhou um estande com a organização internacional de satélites Intelsat, no qual demonstrou seus serviços digitais via satélite nas áreas de som e imagem e recebeu mais de 150 mil visitantes, além de representantes de emissoras, fabricantes, fornecedores e produtores.

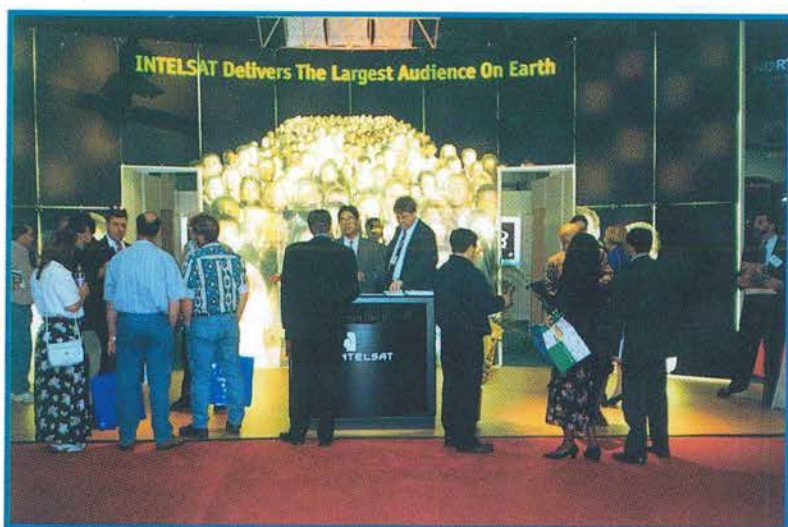
Com o objetivo de consolidar sua presença nesse segmento do mercado de telecomunicações, a Embratel promoveu encontros com clientes e recebeu pessoas interessadas em conhecer a empresa, o Brasil e seus sistemas de telecomunicações.

Como formas de comunicação, a Embratel contou com a Intelsat para a divulgação de sua presença no evento; com mala direta para os clientes no Brasil; distribuição de folheto bilingüe na feira e multimídia sobre as telecomunicações no Brasil.

A Embratel, que desde o início de suas atividades deu prioridade à criação de grandes redes de transmissão de sinais de áudio e vídeo, dispõe, para o atendimento às duas redes, de redes terrestres de microondas e fibra óptica, e do Sistema Brasileiro de Comunicações por Satélite, que utiliza tanto os satélites Brasilsat como os de organizações internacionais.

Linear

Completando 20 anos de idade a Linear confirma seu slogan de Leader By Design e participa mais uma vez do maior evento mundial de radiodifusão: a NAB. E como sempre representa muito bem o Brasil e apresenta novidades de peso.



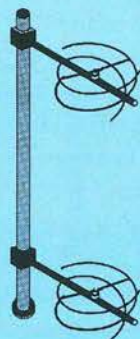
ELMEQ®

UM NOME QUE GARANTE A QUALIDADE

Projeto, Fabricação, Montagem de **ANTENAS Transmissoras e Acessórios para emissoras de Rádio FM e Televisão em VHF e UHF**

ANTENAS p/ FM

de 88 a 108 MHz
Linha Rígida de 3 1/8" e 1 5/8"
de 1 a 12 Elementos
Baixa, Média e Alta Potência



2 Elementos
ATÉ 5 Kw
R\$ 2.624,00

ANTENAS p/ TV (VHF)

SUPERTURNSTILE

do canal 2 ao 13 de
1 a 12 ELEMENTOS até 50 Kw



2 Elementos
Canal Alto
R\$ 11.880,00

Atenção você engenheiro, técnico de manutenção da área de radiodifusão, agora você tem uma empresa séria no mercado, onde você terá o melhor PRODUTO, com o menor preço do mercado. FAÇA UMA CONSULTA SEM COMPROMISSO

Os Produtos **ELMEQ®** tem a GARANTIA de fábrica de 1 ano

ANTENAS p/ TV (VHF)

PAINEL DUPLO DELTA
Baixa, Média e Alta Potência
SLOT P/ VHF e UHF

4, 8 e 16 FENDAS, de 1 a 10 Kw

ANTENA PAINEL
DIPOLO DE ONDA COMPLETA
PARA UHF (Canais 14 a 83)
de 6 a 24 DIPOLOS

CABOS COAXIAIS e LINHAS RÍGIDAS

Emendas e Acessórios para Cabos em Geral
COTOVELOS, LUVAS
CONECTORES e ADAPTADORES
EIA, 7/8", 1 5/8", 3 1/8"

ACESSÓRIOS

CHAVES COAXIAIS Tipo PATCH
PRESSURIZADORES
DIPLEXADORES
RÉGUAS DE ÁUDIO e VÍDEO

Mão de obra especializada p/ revisão, recuperação ou instalação de todos os nossos produtos e similares

FAÇA UMA CONSULTA SEM COMPROMISSO

TELEFAX:

(011)413-1585

Qualidade com menor preço, você encontra somente na

...**ELMEQ®**... com o "Q" de QUALIDADE TOTAL

Sendo especializada no desenvolvimento e na produção em larga escala de transmissores de baixa e média potência, este ano a Linear está apresentando sua nova família **Vanguard Line**, com os seguintes recursos adicionais:

- medidas, alarmes e set-ups por controle digital;
- mudança de canal do up-converter no painel frontal, com senha para canais 2 a 69;
- operação em qualquer padrão;
- senha para operar apenas com o sinal para o qual está programado;
- proteção e alarme de onda estacionária por redução da potência de saída e
- atendimento a todas as normas da FCC

A Linear conseguiu fazer o ótimo ficar ainda melhor e está apresentando este ano sua nova família de equipamentos para uso fixo ou móvel:

- apenas uma gaveta para todos os circuitos de base;
- cabeças de transmissão e recepção com dimensões reduzidas;
- medidas, alarmes e set-ups por controle digital;
- várias faixas de frequência;
- antenas apropriadas para uso fixo ou reportagem externa;
- disponibilidade para trafegar sinais digitais, inclusive MPEG2/DVB e
- várias opções de alimentação

Este ano, além de seus produtos, a Linear apresenta a ISI - Integrated Systems Inc. e apresenta também a Acrodyne.

Através da ISI a Linear oferece ao Brasil equipamentos diversos, com atrativos financiamentos internacionais.

Representando a Acrodyne no Brasil, a Linear passou a oferecer transmissores de VHF e UHF de alta potência, com garantia de fábrica e assistência técnica permanente. Ao mesmo tempo a Acrodyne passou a oferecer no mercado internacional os produtos da Linear, inclusive as microondas.

RF Plante

No sexto ano consecutivo expondo na NAB, a RF Plante mostrou produtos que consolidam seus investimentos em arrojo e inovação para competir com o mercado internacional.

A RF Plante, para a sua sexta apresentação consecutiva na NAB, levou sua linha completa de links de UHF para rádio, transmissores de rádio FM e de TV, moduladores, demoduladores e conversores de FI.

Na área reservada ao rádio, a RF Plante completou a sua linha de links para rádio, apresentando:

- **Link digital STL 430-DIG**, com troca de canal no painel frontal, codificação, processamento e decodificação digital;
- **LNA UHF-20**, com 20dB de ganho e 0,8dB de figura de ruído, para uso em enlaces de longa distância, analógicos ou digitais;
- **Link repetidor STL 430-RPT**, com troca dos canais e principais medidas de transmissão e recepção no painel frontal. Para uso em locais de passagem ou de repetição de links digitais ou analógicos;

Na área de transmissão de rádio, a Plante apresentou o 638 - 250W FM Transmitter, com 250W de potência, também com troca de canal e principais medidas no painel frontal, com dimensões e consumo reduzidos.

Tanto o link digital quanto o transmissor de 250W tiveram ótima aceitação na NAB, por suas características técnicas e preços competitivos, determinando, assim, uma nova estratégia da Plante, que passa a manter os produtos em estoque, para pronta entrega.

Na área de televisão, as novidades ficaram por conta dos implementos tecnológicos em toda a linha, resultando em redução de custos e de ajustes, mantendo, no entanto, a qualidade e a confiabilidade.

Outra novidade, esta na área de comercialização, é que a Plante passou a oferecer equipamentos em O&M e, nessa modalidade, já fechou importantes contratos de fornecimento com alguns dos mais tradicionais fabricantes internacionais.

Na modalidade O&M, a Plante já está comercializando codecs, gerador de estereofonia, moduladores e demoduladores de TV.

O estande do próximo ano já está reservado, como sempre no North Hall.

SET/Abert

Visando divulgar o nosso evento de agosto em níveis internacionais, a Certame organizou um estande na NAB 97.

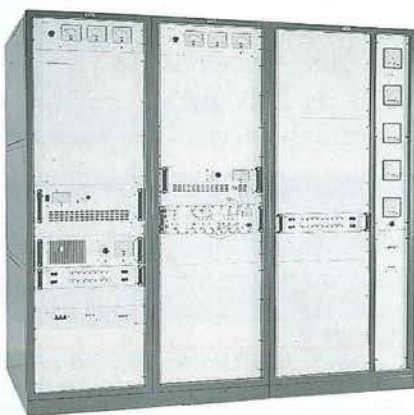
A visitação e o interesse demonstrados pelas empresas norte-americanas e européias foi muito grande e, com certeza entre 19 e 21 de agosto, teremos uma presença significativa de expositores internacionais.

Marque em sua agenda e participe do 6.º Seminário Técnico - SET, do 17.º Seminário Técnico Nacional - Abert e da exposição de equipamentos Brasil Newmedia Show - Broadcast & Cable - Certame, no Riocentro, Rio de Janeiro.

TRANSMISSORES LYS

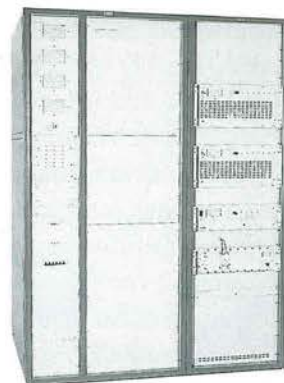
A SOLUÇÃO EM ALTA POTÊNCIA

A LYS ELECTRONIC está produzindo transmissores de TV-VHF com 20kW e de TV-UHF com 5kW de potência. São equipamentos altamente confiáveis, de baixo custo de manutenção e facilidade de operação. Utilizam somente uma válvula.



TRANSMISSOR TV - VHF 20kW

Outras potências: 1, 10, 25, 50, 100, 250, 1.000 e 2.000 watts em estado sólido.
1.000, 2.000 e 10.000 watts com uma válvula no estágio final.



TRANSMISSOR TV - UHF 5kW

Outras potências: 1, 10, 20, 50, e 100 watts em estado sólido.
100, 250, 1.000 watts com uma válvula no estágio final.

OUTROS PRODUTOS

TRANSMISSORES DE FM: Com potências de 25 a 1.000 watts totalmente em estado sólido e 250 a 35.000 watts com uma válvula (estágio final).

ENLACES ESTÚDIO - TRANSMISSOR: Sintetizados, desenvolvidos para emissoras de AM ou FM.

ENLACES DE MICROONDAS: Operam nas faixas de 2,3 a 2,7 ou 3,3 a 3,5 GHz e nas versões RACK ou TORRE, com as mesmas características técnicas.



lys

LYS ELECTRONIC LTDA

RIO DE JANEIRO RJ: Rua Saturno 45 - Tel.: (021) 471-3123 Fax: (021) 371-6124
SÃO PAULO SP: Rua Cerro Corá 1306 conj. 332 - Telefax: (011) 3021-5309 • 3021-5519

Transmissão

■ Dante J. S. Conti
José Roberto Elias
Luiz Gustavo V. Figueiredo

A área de transmissão contou com três colaboradores que expressaram suas opiniões e expectativas, no que se refere a transição do sinal analógico para o digital e respectivos equipamentos, apresentados na NAB97.

Exposição de tecnologias especiais

Nesta edição do NAB, seis projetos de destaque em tecnologias emergentes de rádio e televisão foram apresentados ao público. As principais tecnologias de televisão serão descritas a seguir.

O ATSC promoveu uma demonstração ao vivo do sistema de transmissão terrestre digital - DTV, recém aprovado (em 12/96) pelo FCC para os Estados Unidos. Áudio de alta fidelidade e vídeo em alta definição originados de Washington (estação modelo WHD-TV) à 19,4Mb/s eram transmitidos via satélite em banda Ku para uma estação local em Las Vegas (KLAS-TV) e retransmitidos localmente em UHF no padrão 8VSB (canal 52 com 1KW ERP) para o centro de convenções, onde eram exibidos em um telão de 5,3x3m (RA=16/9) com áudio surround para a platéia.

O apelo do comitê em torno do slogan "HDTV digital já está pronto, você está?" refletia muito bem o impacto não só da qualidade ali demonstrada, mas sobretudo do posicionamento urgente que os broadcasters precisam assumir frente à tecnologia de DTV.

Outro destaque foi para o consórcio Datacast, um serviço revolucionário de transmissão de conteúdo multimídia para computadores PC, empregando o sinal de TV convencional NTSC (esse serviço já se encontra atualmente em operação experimental em 38 estações nos EUA). Consiste de uma subportadora modulada em QPSK, abaixo aproximadamente 1MHz da portadora de vídeo do canal de TV de tal forma a não interferir com a recepção convencional de áudio e vídeo e com capacidade de transporte de 525kb/s de dados. A demonstração consistia da transmissão ao vivo originada de dois servidores instalados em esta-

ções locais em Las Vegas (KLAS-TV canal 8 e KTNV-TV canal 13) para o centro de convenções.

Neste caso o apelo era claro: a perda de audiência e de receita publicitária experimentada pelas redes de TV contra a explosão da Internet e de PC's no ambiente doméstico; os broadcasters podem e devem usufruir das tecnologias de DTV para agregar novos serviços, e por conseguinte receitas, em sua área de cobertura.

A exemplo da edição anterior, também estiveram presentes o consórcio Europeu Digital Video Broadcasting -DVB, e a Nippon Television Network Corporation - NTV.

O consórcio DVB, contando atualmente com mais de 200 organizações membro, demonstrou mais uma vez em seu estande, com equipamentos de diversos fabricantes, a eficiente interoperabilidade e flexibilidade dos padrões para transmissão digital terrestre com a norma DVB-T, digital satélite com a norma DVB-S e digital MMDS com as normas DVB-MC e DVB-MS. De particular interesse foi tomar contato com o recém criado (em 12/9/96), e já contando com 51 membros de 18 países, grupo Europeu DigiTAG (Digital Terrestrial Television Action Group) que tem como meta principal coordenar a implementação do serviço de televisão digital terrestre.

A exemplo dos EUA com o ATTC (Advanced Television Technology Center), a Europa adota, com algumas similaridades, um modelo de implementação de DTV gerenciado por um consórcio de empresas e organizações, visando evidentemente catalizar a introdução da TV Digital no continente Europeu em conformidade com o padrão DVB.

Por fim a NTV, além de novamente demonstrar uma suíte de produção completa em 525 linhas de varredura progressiva apresentou este ano como novidade uma câmera, VCR e monitor de alta definição em 750 linhas de varredura progressiva. Ambos os formatos 525P e 750P são padrões de codificação fonte suportados pela norma ATSC para TV Digital nos

Cab
CA
Mult
Cone
BNC, X
ADAPT
Visit

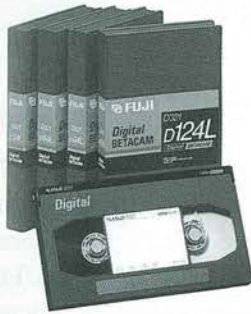
SUPPLY®

FUJIFILM

Para compra de fitas magnéticas só a **SUPPLY** oferece as melhores condições do mercado em:

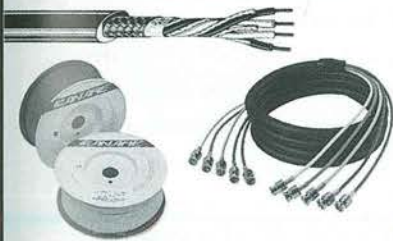
- Preço
- Pronto Entrega
- Entrega Expressa em SP e Rio
- Serviço de Emergência
- Entrega Nacional
- Faturamento

BETACAM SP • BETACAM DIGITAL • U-MATIC • S-VHS • HI-8 • VHS • CD-R • DAT
FILMES CINEMATOGRÁFICOS 35mm e 16mm



Pensando em cabos, conectores, patches e diversos equipamentos eletrônicos para high e low-end conecte-se à SUPPLY IMPORTADOS e peça catálogos.

Cabos de áudio e vídeo CANARE e BELDEN



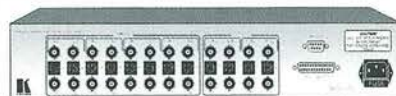
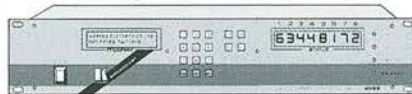
Multi cabos Mohawk

Conectores de áudio e vídeo:
BNC, XRL, RCA, MULTI PINOS,
ADAPTADORES ÁUDIO E VÍDEO



Tecnologia de ponta
Israelense, para emissoras,
produtoras e copiadoras.

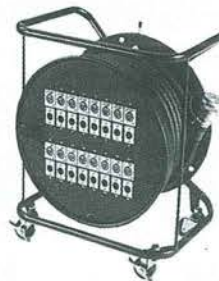
- Switchers Áudio e Vídeo
- Matrixes Áudio e Vídeo
- Distribuidores Áudio e Vídeo
- Enhancers áudio e vídeo
- Black Burst / Bar Generator
- PC Graphics Converters
- Interfaces Transcoder Encoder (diversos formatos e padrões)



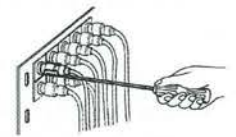
PATCHES de áudio e vídeo



Carretel



FERRAMENTAS



Ferramenta p/BNC



Alicate
de crimpar



Descascador

Ligue já 0800 168866

São Paulo

011-5583-2530

Rio

021-556-2344

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

EUA e representam soluções de alta qualidade para captação, geração e produção digital de programas.

LINKS INTERNET PERTINENTES:

<http://www.atsc.org>

(Advanced Television Systems Committee)

<http://www.dvb.org>

(Digital Video Broadcasting)

<http://www.DigiTAG.org>

(Digital Terrestrial Television Action Group)

e-mail: kzmfkd@ntv.co.jp

(Nippon Television Network Corporation)

Antenas

As recentes resoluções do FCC em torno da agenda proposta para o início das transmissões digitais nos Estados Unidos refletiram bastante no segmento de antenas de transmissão, como pode ser verificado na exposição. Nessa primeira fase de implementação de TV Digital - DTV os investimentos das emissoras estarão se concentrando nos transmissores, linhas de transmissão, antenas e torres.

Mais de 350 licenças de DTV do plano de canalização recém formulado pelo FCC contemplam emissoras que operam NTSC e DTV em canais adjacentes, bem como mais de 50% dos canais DTV devem trabalhar com potências ERP acima de 300kW.

As conseqüências: antenas com capacidade para operação multicanal, de alto ganho e com alta capacidade de potência de entrada, sendo que, sob o ponto de vista mecânico, antenas com baixa carga de vento (restrição das torres) e soluções combinadas de antenas VHF-UHF e UHF-UHF para o período de Simulcast.

Fabricantes tradicionais como Dielectric, Jampro, Harris e Antenna Concepts apresentaram as suas soluções e variações de acordo com essas tendências.

Para o segmento espacial em aplicações de SNG em banda Ku, destaque para parabólicas sólidas compactas, de baixo peso, retráteis e de baixa altura de estocagem para aplicações móveis, como oferecidas pela Advent e o modelo de 2,4m da Andrew.

Dante J.S. Conti - membro do conselho editorial da SET e sócio-gerente da Trans-Tel em Campinas-SP, tel.: (019) 249.7328, e-mail: transtel@embratel.net.br

Transmissão digital

Repetindo a demonstração de 96, os presentes ao NAB Convention Center em Las Vegas puderam assistir à transmissão de sinais HDTV, cuja implantação deverá ocorrer dentro dos próximos anos em toda rede broadcast nos E.U.A. segundo a recomendação do FCC. As indústrias já se preparam para a revolução digital que deverá aquecer o universo broadcast, principalmente o mercado dos consumidores de aparelhos de TV. Essa revolução deverá ter um vulto tão grande ou maior que às decorrentes dos adventos da própria televisão e da imagem em cores.

Soluções que em 96 se configuravam como protótipo, hoje, em 97, já se tornaram produto. No estande da Harris, por exemplo, uma variedade de produtos voltados à TV Digital estavam presentes: Excitadores 8-VSB para TV Digital, Transmissor Diamond CD UHF Solid State com tecnologias de dispositivos Silicon Carbide e LDMOS, mereciam as atenções dos visitantes.

Em 96, por exemplo, a tecnologia dos dispositivos de potência denominada Silicon Carbide era anunciada não ainda como um produto consolidado como o que pudemos ver. A Westinghouse investiu nessa tecnologia que propicia uma economia de consumo e conseqüente confiabilidade do sistema, quando comparada a outras soluções para aplicações similares. Características como operação a altas temperaturas, alta potência por dispositivo e processamento a tensões mais elevadas fazem parte dessa tecnologia. O primeiro transmissor usando essa tecnologia entrou em operação na KSTS/9, em Seattle, Washington, desde janeiro de 97.

Outra versão dos transmissores da série Diamond utiliza tecnologia LDMOS desenvolvida pela Motorola, que também possui suas vantagens como, por exemplo, alta eficiência, alto ganho e excelentes características de operação com temperatura. São amplificadores facilmente adaptáveis para a transmissão digital de TV, sempre com redundância de forma a garantir a confiabilidade necessária para essa aplicação.

Embora a interface homem-máquina possua relativa facilidade de operação, o próximo passo, segundo os fabricantes, é desenvolver interfaces mais

ANUNCIE NA REVISTA DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO



Equipamentos para captação de imagem em cinema e vt.

A partir de julho, a **FPS** é a nova empresa que representa e distribui no Brasil os produtos das empresas abaixo. Portanto se você precisa de Filtros, Lentes, Rebatedores, Capas e Malas de proteção p/ seu equipamento de câmera, áudio ou produção; **Ligue e peça o catálogo.**

westcott.

TIFFEN



Century

Filtros



- 4x4, 77 mm, 82 mm e outros
- Polarizador, Graduados, Fog e mais 100 tipos de Filtros

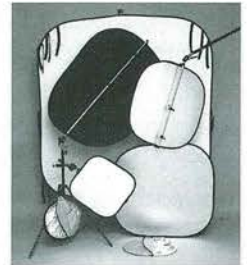


Fundos



- Diversas cores em Canvas
- Ultimatte, Chroma-Key

Rebatedores



- Prata, dourado e Sunlight
- Difusores
- Diversos tamanhos **westcott.**

Porta Brace

Capa - Shoulder case



Mala para Produção



Capa para Monitor



Cinturão de Produção



Mochila para Câmera



Configurado como Case



Parasol



- Petroff
- Tiffen

Lentes



Century

Tel. Fax: 011 - 5071-0177

Av. Nhandú, 754 São Paulo SP Cep : 04059-002

"User friendly" (amigáveis). Para se conseguir extrema linearidade dos transmissores, que é uma característica imprescindível em transmissão digital, foram desenvolvidos predistorçores adaptativos e combinadores de potência de minimódulos transistorizados para estágios finais de amplificação, cuja tecnologia mostra-se perfeitamente dominada.

Durante uma das conferências de TV Digital, pudemos também verificar esforços de outras empresas de forma a viabilizar a transmissão de TV Digital, como, por exemplo, a minimização de distorção por cross-over em amplificadores classe AB proposta pela Acrodyne Industries. Essa correção de distorção poderá acarretar aumentos de potência de até 20kW em amplificadores que hoje chegam a 60kW para aplicações UHF. Os dispositivos corretores atuam no sentido de minimizar os produtos de intermodulação garantindo uma maior eficiência de amplificação e linearidade nos estágios finais de amplificação. Por enquanto, essa solução vem sendo conduzida pelo Litton Electron Devices e ainda não está concluída, porém, dentro em breve deverá se configurar como mais uma alternativa para as emissoras em fase de digitalização de rede.

Outra empresa que já apresenta transmissores UHF desenvolvidos especialmente para a transmissão de TV Digital é a Comark, com sua linha Optimum.

Segundo a maioria dos fabricantes, a etapa a ser seguida daqui até a implantação da TV Digital é a de informação, educação e disseminação da implantação da cultura digital entre os profissionais da área de broadcast e, nesse sentido, notamos uma acentuada preocupação nas palestras ministradas durante o congresso da NAB, principalmente nos primeiros dias, que tiveram um enfoque mais voltado à divulgação e informação dos princípios e do essencial em termos de comunicação digital aos broadcasters.

Nota-se, portanto, muitos resultados concretos em termos de tecnologia de transmissão digital de TV, que vem ao encontro do slogan fixado à entrada da NAB: "TV Digital está pronta, e você?"

José Roberto Elias é gerente de Engenharia de Serviços Broadcast da COMSAT Brasil e faz parte do Conselho Editorial da SET

Transmissores de TV

O que era provável tornou-se oficial com a definição do sistema de TV digital a ser utilizado nos E.U.A., anunciado pelo FCC em dezembro de 1996.

Embalados por esta decisão e também pela publicação, pelo FCC, da agenda de transformação do sistema analógico em digital em 03 de abril de 1997, todos os tradicionais fabricantes de transmissores de TV apresentaram na NAB97 suas versões e modelos digitais, já com a certeza de qual caminho seguir. As diferenças não são drásticas e foram rapidamente assimiladas.

Na NAB97 as discussões técnicas na área de transmissão terrestre broadcasting se dividiram em dois temas principais:

- **Como medir a potência de RF na saída de um transmissor no sistema digital 8-VSB ATV**, e conseqüentemente, a eficiência, instrumentos, treinamento e similaridades úteis, de forma a se aproveitar o conhecimento analógico consolidado dos técnicos e aplicá-lo à era digital. Hoje os números apontam para uma equivalência de potência nos seguintes termos:
20kW/UHF/TV, analógico
Û 5kW/UHF/TV DVB, Europa
Û 7.5kW/UHF/TV ATV, E.U.A.
- **O diagrama de irradiação dos novos canais digitais em UHF**, comparado com os diagramas analógicos em VHF atuais. A formação de áreas de sombra onde não existiam, a topografia, o tipo de antena e os softwares disponíveis para auxílio nessa questão.

TRANSMISSORES EM ESTADO SÓLIDO

Na exposição, quanto a transmissores, houve um avanço nos modelos em estado sólido que se sofisticaram e baixaram os preços. Entretanto, a facilidade construtiva possível com os transmissores encorajou muitos despreparados a fabricarem transmissores e o resultado é que muita coisa ruim também apareceu e foi mostrada.

Os sistemas de refrigeração líquida controlados por microprocessadores tornaram os transmissores bem menores para a mesma potência de saída.

Foram apresentados transmissores/TV usando transistores com a tecnologia LDMOS em UHF. Esse dispositivo pretende-se impor como uma opção aos atuais Mosfets e Bipolares, principalmente em transmissões digitais. Atualmente o circuito de matching na entrada e na saída, necessário para o LDMOS, é um fator limitante, que exige um estreitamento de banda cerca de três vezes maior que os bipolares. A médio prazo, entretanto, espera-se algo ainda melhor,

uma mistura de Mosfets (entrada) e Bipolares (saída) em um mesmo encapsulamento.

TRANSMISSORES VALVULARES

Os transmissores valvulares apresentaram também suas versões digitais. Os modelos de alta potência também se sofisticaram, as válvulas OIT melhoraram a eficiência e a linearidade e estavam presentes em diversos transmissores. Os fabricantes de válvulas continuam apostando na necessidade crescente de seus produtos pelo mercado de radiodifusão. A evolução não é só pelo lado das válvulas, chegou também às fontes de alta tensão, pequenas, chaveadas, eficientes, sem transformador, com 30.000volts@ 1.5 ampères. Esses tipos de movimento dos fabricantes sinalizam para uma vida longa e saudável dos transmissores valvulares em alta potência.

CONCLUSÕES

Refletindo sobre a NAB97 podemos dizer que a tendência da indústria de transmissores de TV broadcast é a de criar uma convivência harmoniosa entre os

transmissores em estado sólido e valvular. Esta NAB trouxe definitivamente o radiodifusor para o mundo digital. Pelo o que foi mostrado, tanto nos equipamentos de processamento, como moduladores e processadores de RF, quanto nos transmissores, estado sólido ou valvular, a NAB97 mostrou a todos, claramente, que estamos vivendo o final da era analógica em qualquer meio. Entretanto, continuam mais modernos do que nunca os conceitos de linearidade de resposta e linearidade de fase, velhos parâmetros conhecidos dos transmissores analógicos. A riqueza de ofertas com qualidade fará com que os detalhes decidam qual o melhor transmissor para uma determinada aplicação, assim, a opinião técnica terá um peso maior nas compras de transmissores digitais.

Serviço ao leitor 67
Veja o índice de siglas à pág. 94



Luiz Gustavo Varela Figueiredo é vice-diretor de divulgação da SET e diretor da Richardson Electronic. E-mail: gustavo@rell.com

SET / ABERT

Novamente juntas para realizar o principal evento nacional de broadcasting

◆ SEMINÁRIO TÉCNICO - SET

◆ SEMINÁRIO TÉCNICO NACIONAL - ABERT

Riocentro
Rio de Janeiro - RJ

19, 20 e 21
de agosto de 1997

Unidades móveis

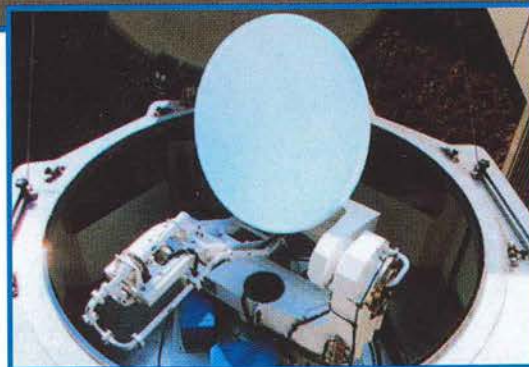
— Olímpio José Franco

Unidades Móveis para produção, jornalismo e subida para satélite continuam chamando a atenção, ora pelo tamanho, ora devido aos muitos recursos disponíveis.

Embora neste ano ainda não tenham sido mostradas as unidades em DTV, esta área sofrerá grande impulso para os eventos esportivos e para alimentar as novas programações em **alta definição**, do "Simulcast". A exemplo do início da implantação da TV em cores, as unidades móveis serviram substancialmente nos eventos externos e até nos estúdios das emissoras, como o sistema versátil e econômico para a alavancagem das primeiras programações em cores. Portanto, similar situação ocorrerá com DTV muito em breve.



Unidade Móvel SNG - Up-Link, Fuji Television



SNG - Up Link

• Fuji Television Network, Inc.

A rede japonesa Fuji exibiu uma unidade móvel SNG que realmente funciona em movimento. Trata-se de uma antena de 0,75m, traqueada, na banda de 14GHz. Garante enlaces via satélite, com o veículo em movimento, mesmo em altas velocidades, em qualquer tipo de estrada. É possível destacar a aplicação ao vivo em maratonas e perseguição de veículos em avenidas e estradas. O projeto foi realizado em conjunto com a **Tokimec Inc.**, a **Mitsubishi Electric Corporation** e a **Space Communications Corporation**. Além disso, o sistema opera com satélites de órbita inclinada. O sistema de traqueamento emprega o método A.H.R.S., controlando três eixos para azimute, elevação e polarização. O azimute opera 360 graus, sem fim, a 60 graus por segundo, enquanto a elevação trabalha de 15 a 75 graus, a 30 graus por segundo. A polarização é de 15 a 180 graus, tipo sem fim. A precisão do sistema é de 0,5 grau (RMS) e o sistema de transmissão usa HPA de 350W (EIRP 52dbw).

• PacSat

A prestadora de serviços Pacsat, de Sacramento - CA, apresentou uma Unidade Móvel - SNG híbrida que atende bandas C e KU: a Fly-a-Way-Van, que pode ser operada do veículo (tipo van) Ford 350 ou ter removidos os equipamentos que já estão em caixas de transporte. O sistema de RF serve-se de uma antena elíptica "off set" de 2,4m, com quatro portas e com polarizações opostas, a qual também pode ser removida do veículo e operada no solo. O veículo completo pesa 9.500 libras e as caixas com os eletrônicos, 2.700 libras. A seguir, algumas espe-

cificações do sistema: utiliza energia de um gerador de 15kW ou dois de 7,5kW e é monofásico, com 70 ampères de corrente a 120V; a transmissão em bandas C é digital, com encoder Tiernan T3, e em bandas KU, pode ser digital ou analógica; todo o sistema de RF é redundante e possui antena de quatro portas, que permite duas transmissões simultâneas.

• **Shook Electronics U.S.A.**

Foi introduzida pela Shook este ano uma Unidade Móvel SNG bastante compacta, fabricada em conjunto com o **Commsystems**. O veículo utilizado é uma Van Ford E-350, equipado com HPA da **Maxtech** e encoder digital da **Tiernan** e localizador de satélites da Research Concepts. O sistema não possuía redundâncias, mas seu tamanho e preço são bem interessantes.

Unidades Móveis - ENG

• **Will-Burt Company**

A tradicional fornecedora de mastros telescópicos para unidades móveis de jornalismo e outras aplicações ofereceu um produto chamado D-Tec que atende aos requisitos de segurança, fato demonstrado ao elevar com segurança um mastro telescópico muitas vezes sujeito a obstáculos e riscos de acidentes. No mesmo conjunto, três condições são atendidas e detectadas: iluminação, sensor de AC e colisão.

A iluminação fica por conta da luminária de 35W halógena que está dirigida para cima, iluminando a área diretamente superior do mastro.

O sensor de AC detecta a presença de alta voltagem nas proximidades, emitindo um sinal de alarme; quando detectado AC, o movimento do mastro é bloqueado.

O sistema anti-colisão percebe obstáculos desde 5mm de diâmetro, a partir de uma distância de 2,5m. Aciona-se, então, um sinal sonoro e o movimento do mastro é também interrompido.



Mast Monitor, Mast Monitor Status Display e Mast Control, Will-Burt Company

Serviço ao leitor 77
Veja o índice de siglas à pág. 94



Olímpio José Franco é primeiro vice-presidente da SET.

MATTADI

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

SMC

TPM 592

Serviço ao leitor 113

Vídeo

■ Euzébio da Silva Tresse

Em 97, vimos no vídeo o que foi prometido em 96; os diagramas em blocos e os painéis luminosos foram substituídos por equipamentos reais e funcionando. A decisão final por parte dos Estados Unidos sobre o padrão de Televisão Digital a ser adotado no País (8-VSB) bem como o planejamento geral para sua implantação (o sistema NTSC, que durou quase meio século, deverá acabar em 2006) permitirão aos fabricantes planejar e construir equipamentos e sistemas com visão de longo prazo. Foi possível, na feira, fazer um projeto de vídeo totalmente digital, desde a captação até a exibição (bem, alguns transmissores ainda tinham painéis cegos, mas havia também produtos prontos); já se pode encomendar. Alta definição exige cuidados pois alguns equipamentos ainda não estão prontos, embora os fabricantes dissessem que os *kits* para atualização já foram projetados.

Todos os fabricantes de **câmeras**, têm o seu modelo digital com DSP, opção para alta definição e relação de aspectos intercambiáveis 4:3 e 16:9. Deve-se lembrar que cabos triaxiais, que podem ser analógicos e digitais, têm limitações quanto ao comprimento. Nos digitais, é arriscado utilizar mais de 300 m de cabo e interligações passivas sem um processamento do sinal. É preciso ficar atento à aplicação, principalmente se for para eventos. A Ikegami mostrou um modelo com saídas simultâneas em 525 e alta definição. A Philips trouxe o Dynamic Pixel Management (comutação de pixels) que troca os formatos 4:3 e 16:9 com o mesmo conjunto óptico/sensores. Nas câmeras a disco, a NEC colocou no mercado um modelo com magneto-óptico regravável, a preço acessível. Embora não seja profissional, a câmera fotográfica digital da Sony (modelo DKC-ID1) sem filme estava sendo usada por profissionais e amadores.

Nos **VTs** vimos os três grandes - Sony, JVC e Panasonic - consolidarem seus formatos digitais, Betacam SX, Digital S e DVC-PRO, respectivamente. A Panasonic debutou a opção 4:2:2 para entrar no mercado de alta definição. A JVC trouxe uma novidade que foi o Drum Movement - o drum tem posições diferentes para *high* e *low speed*. A linha híbrida da Sony - Betacam SX - veio com a novidade de substituir drum e motor juntos, trocando somente três parafusos. Devemos lembrar que todos eles têm formatos digitais e industriais compatíveis com os equipamentos profissionais, mas são incompatíveis entre si. A Sony também apresentou diversos produtos para HDTV (alta definição), alguns já disponíveis, outros com entrega prevista até o final de 98.

Em se tratando de **servidores de vídeo**, praticamente todos os fornecedores tinham modelos diferentes para jornalismo e comerciais, trabalhando em rede e com Fiber Channel. A Quantel colocou o software JAVA (linguagem orientada para objetos) no seu Clipbox e implementou de vez a estratégia de operar com sistemas abertos. A Sony tinha quatro tipos de servidores sendo um no formato Betacam SX, só para jornalismo. A ASC exibiu o seu VR300 com compressão variável de 2:1 a 20:1. O Profile da Tektronix veio com proteção RAID para proteção de dados, discos de 9Gb e opção para MPEG. Uma aplicação que chamou muita atenção foi o acordo Microsoft/NBC para colocar news na Internet.

O formato digital também foi a novidade nas **mesas de corte**, porque todos os fabricantes possuíam pelo menos um exemplar. Havia, no mínimo, um equipamento já pronto para alta definição, mas todos diziam que essa opção estava pronta e bastava encomendar. A tecnologia digital trouxe um ganho adicional para as mesas, pois foi possível incorporar

DVEs a elas. Havia vários modelos desse tipo, o que é muito útil para produtoras de pequeno e médio porte e também emissoras de porte médio.

Quanto aos **monitores**, as inovações foram o formato 16:9 e a tecnologia de plasma que estava espalhada por toda a feira (em 96 era difícil achar um). Ver uma imagem de alta definição em tela plana, 1m de diagonal e 16:9, faz qualquer um pensar em investir; o difícil é achar a relação custo/benefício. Alguns monitores da linha de baixo custo incorporaram a função de auto set-up. O modelo Vivaldi da Barco veio com entradas analógicas e digitais e recurso para dividir a tela em quatro vídeos diferentes. A Sony mostrou um Projetor PAL-M com entrada VGA.

Os **geradores de caracteres** também se beneficiaram da tecnologia digital, incorporando recursos de animação, efeitos e gráficos em tempo real. Alguns fabricantes chegam a confundir-los com servidores. Destacamos os modelos Infnit da Chyron e Texas da Abekas. A plataforma Windows NT já está incorporada por quase todos.

Os **cenários virtuais** adquiriram maturidade e talvez já sejam um subconjunto de uma grande inovação tecnológica que poderia ser chamada de **TV Virtual**. Além dos cenários, havia atores e estúdios virtuais rodando com software reais. Vimos opções de US\$100mil para uma câmera e de US\$500mil para três câmeras (atenção, isso é preço FOB). Foi possível ver também alguns *bugs* nas demonstrações. Entre os novatos destacamos o Psycho, da Getris Images, que é um sistema para fazer efeitos virtuais on line. A Digits n'Art Software debutou o LIFESource que é um sistema de ator virtual completo com captura de movimentos, incluindo corpo, mãos e rosto em tempo real para até seis atores. A For-A trouxe o Digiwarp que funciona com apenas um operador.

Nas **interfaces**, destacamos os conversores de padrões da Vistek e da Snell & Wilcox; os **conversores A/D e D/A** da Leitch, Miranda e Tekniche. Vale também lembrar a grande quantidade de empresas, a maioria de pequeno porte, produzindo encoders para inserir dados no **intervalo vertical** (Teletexto, Closed Caption, Telecomandos etc.). Como exem-

plo, citamos o TV Guide Plus, da Norpak/Gemstar, que coloca na tela um guia de toda a programação disponível.

Finalmente, poderíamos destacar em **Diversos** dois grandes sistemas, um na área de *serviços* e outro para *equipamentos*. Em *serviços*, foram as novas opções que a Comwave introduziu nos seus equipamentos de **MMDS** para permitir aos assinantes acesso direto à Internet. Um PC faz a requisição em baixa velocidade, mas a resposta da Internet vem em alta velocidade; usa três canais QAM dentro dos 6MHz normais. Em *equipamentos* apareceram as **fitas digitais de armazenamento** permitindo liberar os servidores de vídeo da função de arquivo, que ainda é muito caro para eles. É extremamente útil para jornalismo ou mesmo sistemas de arquivo. E muitos equipamentos já estão utilizando baterias recarregáveis de lítio, mais leves e duráveis que as tradicionais NiCad.

Serviço ao leitor 87
Veja o índice de siglas à pág. 94



Euzebio da Silva Tresse é assessor da TV Globo e membro do Conselho Editorial da SET. Tel.: (021) 540.2673, 540.2657; fax (021) 259.6046; e-mail:tresse.cge@tvgl.com.br

RESPOSTA NO TOM DA SUSPEITA



7º Encontro SET e Trinta

Ocorrido em paralelo com a NAB 97, o 7.º Encontro SET e Trinta aconteceu no Ballroom C do Hotel Las Vegas Hilton, Nevada, E.U.A., nos dias 7, 8 e 9 de abril de 1997. O evento, como sempre realizado nas primeiras horas da manhã, foi muito concorrido e chegou a reunir 210 participantes. O SET e Trinta já se firmou como ponto de encontro dos brasileiros que vão a NAB.

Às sete horas, quando as pessoas começaram a chegar, e durante o café-da-manhã, os assuntos foram colocados em dia, houve troca de idéias, e dicas sobre a exposição proporcionaram uma boa programação da agenda para a jornada. Logo após, se iniciaram as palestras, nos dois primeiros dias, e o debate, no último. Nove fornecedores apresentaram suas novidades tecnológicas nas palestras dos dias 7 e 8, e, no dia 9, houve um debate técnico.

O evento foi patrocinado pelas seguintes empresas: Barco, Comwave, Eimac, Eletro Equip, Panasonic, Phase, Philips, Silicon Graphics, Snell Wilcox, Sony, Tacnet, Tecnovideo, Tecsats, Tektronix, Thomcast, Video Systems e Viewpoint.

Novidades tecnológicas

• Barco

Basicamente a BARCO introduziu um conjunto de equipamentos, os quais, associados, oferecem uma solução completa de transmissão e recepção de sinais com qualidade broadcast (Standard DVB). Estas soluções podem integrar simultaneamente os ambiente de televisão, MMDS, cabo e telecomunicações (para o caso de multioperadoras), estão disponíveis sistemas de transmissão sem compressão ou com compressão MPEG2, os quais podem ser utilizados em transmissões/recepção via satélite, cabo ou redes telefônicas (E1 e E3). A Barco também apresentou as soluções para transmissão de sinais via fibra óptica de alta velocidade, mas, uma das principais ferramentas apresentadas foi o sistema de gerência de plataforma totalmente aberta, o qual, pode integrar simultaneamente emissoras de televisão, operadoras de cabo, MMDS e operadoras de telecomunicações.

• Comwave

O acesso a Internet nos dias de hoje tornou-se um dos pontos mais quentes em telecomunicação e a maior limitação, em termos de uso da rede internacional de computadores, e provavelmente o maior pesadelo, fica por conta do tempo para acesso à informação devido ao tráfego das redes públicas de telefonia. Desta maneira, a utilização de todo e qualquer meio de acesso à rede tornará o serviço mais rápido e



Carlos Eduardo Capellão, da Phase, em sua apresentação no 7º Encontro SET e Trinta

eficiente. Neste caso, a utilização do espectro de MMDS possibilitará o fornecimento desse serviço de forma bastante efetiva, segundo Paulo Raimundo Correa, da Comwave, em sua apresentação no 7.º Encontro SET e Trinta.

Tomou como exemplo a taxa de transmissão possível em um canal de 6MHz de MMDS, considerando um esquema de modulação de 64QAM (aproximadamente 30Mb/s). Esta taxa, dividida em bandas de 2MHz, permite a utilização de três pacotes de 10Mb/s de taxa de transmissão em um canal de 6MHz. Esse esquema torna o sistema mais robusto uma vez que os problemas de multicaminho ficam restritos a pacotes de 2MHz. Como a transmissão de dados é intrínseca a Internet tem taxa assimétrica, isto é, a informação enviada pela rede é maior que a transmissão de dados do assinante, o "downstream" deve ter maior capacidade que o "upstream". Por isso, o enlace de retorno do assinante para a rede pode ser feito através da rede pública, enquanto a resposta da rede Internet pode ser feita em alta velocidade por MMDS. Existe a possibilidade de se fazer a conexão do assinante por MMDS também, com a utilização de comunicação em duas vias por radiofrequência.

Alguns conceitos precisam ficar claros. Uma vez que a taxa é assimétrica, o tráfego do "downstream" é aproximadamente 25 vezes menor que o "upstream". O assinante ativo é aquele que está efetivamente usando a rede naquele momento e a relação destes com o número total de assinantes não deve ultrapassar cinco.



Congestionamento no tráfego digital?

Miranda Fará Você Andar.

Miranda Technologies Inc.

2323 Halpern
St-Laurent, Quebec
Canada H4S 1S3
Tel.: (514) 333.1772
Fax: (514) 333.9828
<http://www.miranda.com>

Evite "congestionamentos" na estrada para a Fronteira Digital, com a linha de produtos com soluções integradas e inteligentes da Miranda... como a família Imaging— modular com áudio de alta qualidade e conversores, codificadores, decodificadores de vídeo 4:2:2 e software para controle remoto opcional — tudo projetado para máxima performance.

E na comunicação entre o mundo de vídeo e de workstation? Considere a família de plataformas da Miranda para interfaceamento de Vídeo Digital com Workstation. Esta plataforma suporta todos os formatos de vídeo e imagens digitais.

Seja qual for o negócio que você esteja conduzindo, conte com a Miranda para mantê-lo sempre na frente.

Algumas das soluções digitais da Miranda:

- 4:2:2/NTSC PAL- M: Encoders/decoders
- 4:2:2/ CAV: D/A e A/D
- 4:2:2/4fsc: Conversores
- Interfaceamento com workstations
- Serializadores/Deserializadores
- Frame Synchronizers, Processadores de dados
- Quadruplicadores de linhas
- DDRs Digitais

MIRANDA

Representantes da Miranda Technologies Inc.:

Brasil:

Crown Vídeo Systems Ltda
R. Teodoro Sampaio 353 - cj 16
05406-000 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 853-4622
Fax: (011) 881-8483
e-mail: vsystems@uninet.com.br

Estados Unidos:

Inviso, Inc.
15476 N.W. 77th Court, suite 300
Miami Lakes - Florida - USA
Tel.: (305) 823-0144
Fax: (305) 823-9939
e-mail: fchufel@tinviso-inc.com

• Philips

A Philips foi representada por A. Leonel da Luz, gerente de marketing e vendas da Philips do Brasil e Henry Janssen, gerente de produto da Philips DVS da Holanda.

Leonel apresentou a nova linha de câmeras digitais com conversores A/D de 12 bits e ressaltou que, com essa tecnologia, o Knee, o Gamma e as outras partes do processamento são feitos em domínio digital, proporcionando uma imagem sem ruídos de digitalização ou de processamento analógico. Leonel também falou sobre o CCD FT, que não necessita de artifícios como o uso de microlentes para aumentar a sua eficiência e da não existência de smear. Apresentou o revolucionário DPM, onde o chaveamento entre 4:3 e 16:9 é feito sem adaptadores óticos e sem perda de resolução horizontal.

Janssen, por sua vez, apresentou o novo servidor de vídeo que é totalmente compatível com o MPEG2/DVB, permitindo gravação e reprodução simultaneamente. Ele pode suportar até 96 saídas. O sistema de controle é amigável e está preparado para serviços de Near Video on Demand e Pay per View. O servidor é capaz de operar com taxas de transferência variáveis e sua estrutura modular operando em RAID-3 permite ampliação até 500 Gigabytes.

• Silicon Graphics

A Silicon Graphics apresentou uma nova geração de workstations áudio-digitais, altamente escaláveis e dotadas de soluções que atendem aos mercados de filme e vídeo, produção musical, broadcast e mídia interativa, proporcionando alta qualidade e baixo custo.

A nova tecnologia apresentada combina a escalabilidade de I/O de áudio, vídeo e processamento com novas funcionalidades de sistema voltadas para a sincronização de mídias, com disponibilidade para toda a linha de produtos Silicon Graphics: workstation O2, OCTANE e Onyx2, assim como para os servidores Origin. Através dessa tecnologia, os desenvolvedores dos mercados de mídia interativa, filme e vídeo poderão sincronizar múltiplos streams de áudio e vídeo, com o mais alto grau de acuidade. A linha WebFORCE MediaBase, o StreamCaster e o StudioCentral foram os principais destaques:

WebFORCE MediaBase - Linha totalmente interativa. Atende a todos os aspectos de um servidor corporativo de mídia através da WEB, oferecendo vídeo e áudio de alta qualidade, além de serviço de streaming delivery, networking, Video-on-Demand, News-on-Demand e comércio eletrônico, própria para provedores normais ou de broadband.

StreamCaster - Servidor multicanal para streams MPEG sobre redes ATM ou DVB. Com ele é possível liberar centenas de streams MPEG2 simultâneos.

StudioCentral - Servidor de vídeo para gerenciamento de quaisquer formatos de mídia, projetado para facilitar o desenvolvimento de aplicações que necessitem partilhar conteúdos.

Dentre os produtos da linha da Silicon Graphics, que oferece produtos desde workstations desktop low-end até servidores e supercomputadores high-end, citamos: as

workstations desktop O2, OCTANE e Onyx2 (modelos Onyx2 Reality, Onyx2 InfiniteReality e Onyx2 Reality-Monster) e os servidores Origin 200 e Origin2000.

• Sony

Os produtos apresentados pela Sony, com algumas de suas principais características, estão relacionados a seguir:

DVCAM: DSR-85, gravador e reproduzidor com velocidade quatro vezes à normal, recomendado para uso com o editor não linear ES-7; DSR-80/DSR-60, para uso em edição linear, podendo, também, ser acoplado ao ES-7; DSR-30, gravador com editor no painel para uso em edição, via LANC e o DSR-200, Camcorder com 3 CCD's de 1/3", que pode ser acoplado ao DSR-30, como player para edição, corte seco, via LANC.

Triax para câmeras de baixo custo, desenvolvido especialmente para a série DXC-D30 e DXC-637, com comprimento máximo de 1.500 metros: CCU-TX7, unidade de controle de câmera; CA-TX7, adaptador de câmera; RCP-TX7, painel de controle até 16 scene file; COU-TX7, painel de controle simples.

Mesas de vídeo digital, para produção e pós-produção: DVS-7000 series, mesas de vídeo com até 36 entradas e, no máximo, 35,ME, totalmente configuráveis de acordo com a necessidade do usuário

Betacam SX: foi colocada a disposição de toda a linha Betacam SX, gravadores e reproduzidores híbridos, editores de campo offline, editor portátil com 02 VTR's combinado com editor e display e LCD e o sistema de edição ao vivo para eventos esportivos, com o máximo de cinco entradas de gravação híbrida.

Câmeras: DXC-LS1, microcâmera com 35 mm de comprimento e 12 mm de diâmetro, de 01 CCD de 1/4", zoom de três vezes eletrônico e entrada de Gem Lock, para aplicação em broadcast.

Projetores: VPD-S1800, projetor de vídeo de alto brilho incorporado com Digital Light Processing, proporcionando até 1800 ansi.lumens, com telas de 100" a 600".

• Tacnet

A Scopus Tadiran, representada pela EXTEL e TACNET, apresentou sua linha de modelos para TV Digital, que atende aos padrões MPEG-2 e DVB, o que permite total compatibilidade com outros fabricantes. Seus produtos apresentam soluções tanto para transmissores quanto para estações receptoras.

A Linha de equipamentos da Scopus oferece uma solução econômica para aplicações tais como:

- distribuição de programas por satélite;
- transmissão de jornalismo por satélite;
- distribuição de head-end em sistema de cabos;
- recepção remota para aplicações educativas e institucionais;
- enlaces de telecomunicações e
- enlaces de microondas e MMDS.

Foi apresentada, também, a família de equipamentos CODICO:

Codificador E-110 - permite operações em quatro níveis diferentes: nível de estúdio (processamento MLMP e AFF); nível de broadcast (baseado em FB-Frame); meio D-1 (qualidade de entretenimento) e SIF (processamento MPEG-1 com qualidade VHS).

Multiplexador RTM-360 - permite multiplexar até 15 canais de vídeo codificados e também possui a capacidade de remultiplexação. A unidade incorpora processadores codificados integrados e interfaces para acesso condicionados.

Receptor Decodificador Integrado IRD-250 - opera em MPEG-2 DVB em nível comercial para aplicações em broadcasters, programadores de cabo e programas educacionais/institucionais.

Receptor Decodificador Integrado Múltiplo IRD-250 - permite receber e decodificar simultaneamente até oito canais. É uma aplicação típica para head-ends.

Decodificador CG-241 - trata-se de uma unidade autônoma de nível comercial em DVB. Este produto é indicado em canais de telecomunicações bem como para decodificação e monitoração confidenciais.

A Scopus está atualmente envolvida em novas aplicações como acesso via Internet sobre canais de vídeo comprimidos, aplicações em sistemas de cabos coaxiais HFC-híbridos e compressão em transmissores de microondas terrestres.

• Tecnovídeo

Alguns dos highlights lançados pela JVC na NAB97 e apresentados pelo engenheiro Neil Neubert, da JVC Professional/EUA, durante o Encontro SET e Trinta, foram:

Digital-S (linha completa já disponível) - a série Digital-S chega ao mercado a partir de maio oferecendo alta qualidade, ótima relação custo/benefício e compatibilidade com o S-VHS profissional. Ela é formada pelos seguintes equipamentos, que trabalham em 4:2:2 componente digital e com suave compressão 3:3:1, o que garante alta qualidade na multigeração, além de terem leitor/gerador de time code SMPTE: os editores BR-D80U e BR-85U (este com pre-read, permitindo edição A/B roll com apenas duas máquinas), com slow motion de aproximadamente um terço da velocidade normal; o gravador docável BR-D40, compatível com praticamente todas as câmeras JVC e com capacidade de gravação de até 104 minutos por fita e os players BR-D50 e BR-D51, este compatível também com S-VHS.

MW-S100 - Sistema Não Linear de Edição - com lançamento previsto para agosto de 1997, esse editor não linear trabalha em 4:2:2 e tem capacidade de gerar efeitos em duas e três dimensões, além de criar gráficos, possibilitar chromakey e outros efeitos de vídeo e áudio em tempo real.

Também foram apresentados a câmera com processamento digital **3 CCD KY-D29U**, os VTs **BR-D350** e **BR-D750**, compondo a linha Digital-S de baixo custo e ainda a demonstração de protótipo de gravador Digital-S com quatro canais de áudio e tecnologia 2X Transfer.

• Tektronix

A Tektronix, representada por Adolfo Rodrigues, gerente de marketing da área de Profile, apresentou as seguintes novidades em produtos e sistemas para Video Networking:

PDR200 - o mais recente lançamento da família Profile. Este servidor utiliza Fiber Channel como Networking, transferindo o sinal de Video Faster Than Real Time. Discos de 9Gb e barramento interno com maior largura de banda (30Mb/s) permitem maior capacidade de transferência de vídeo via Fiber Channel, ao mesmo tempo em que se utilizam os quatro canais do Profile. Possibilita, também, um upgrade para a versão MPEG 2 (4:2:2 PROFILE @ main level).

LVS100 - outra novidade da família Profile. Baseado no servidor Profile, é especificamente projetado para a cobertura de eventos ao vivo e oferece slow motion, clips library management, full time recording, quatro canais gravando simultaneamente etc.

oconnor
O Tripé de Hollywood

A Marca que o Brasil já conhece.

Agora com Garantia e Assistência Técnica no Brasil.

Garantia de 5 anos.

CanalUm. Agente Exclusivo.

I·D· Technology
IDX - Baterias e Carregadores

A mais completa linha de baterias e carregadores para vídeo do Japão, agora no Brasil.

Superioridade técnica. Qualidade. Preço.

Toda linha NP1 e BP90 compatível.

Agora com Garantia e Assistência Técnica no Brasil.

CanalUm. Agente Exclusivo.

CANAL UM
EQUIPAMENTOS PARA TV, CINEMA E VÍDEO

R. Sergipe, 475 cj. 711 - cep 01243-001
São Paulo - tel/fax: (011) 871-4392

VÍDEOS USADOS

Monitor Sony PVM-2950Q,
Multisystem NTSC, PAL,
SECAM, NTSC 4,43 e RGB

U-Matic Sony VO-2610

U-Matic Sony Sony
VO-2030 PAL, SECAM e
NTSC 4.43

Conversor Tecnovideo
NTSC/PAL-M

Telecine 16/ST8/S8
Câmera Sony DXC-M3
PAL-M

Vídeos VHS Sistema PAL

INFORMÁTICA

Monitor Phillips 2120
Brilhance 21" Flat Square
Trio Dot Pitch, RGB
analógico, 75 Ohm alta
impedância

Speakers Panasonic
EAB710P

Internet Phone

**LIGUE HOJE MESMO
PARA ANTONIO CARLOS**

TEL. (021)294-0092

M2100 - ou a versão digital do Master 21 (Grass Valley), controla diretamente o Profile e foi a sensação do estande da TEK. Inclui áudio digital, multicanal etc. e é de extremo baixo custo.

Switcher 2200I - é a junção do Switcher 2200 com o DVE Krystal.

VIP 4500 - grande novidade advinda da união entre a interface da Lightworks e da qualidade de imagem do Profile. É um editor não linear on-line que opera com quatro fontes de sinal simultaneamente, incluindo DVE's sem rendering e possibilita o trabalho conjunto com outros produtos lineares.

A **grande vedete** do estande da Tektronix foi o sistema para automação de jornalismo, baseado na interligação de vários sistemas (Newstar, Profile, Fiber Channel, Omnibus, PLS200 etc...), que agrega muitas vantagens/ flexibilidade à atividade jornalística, pois permite criar o **script** junto com a edição do **vídeo** referente ao **script**. Para edições mais detalhadas, utiliza-se o Newsworks, também presente no sistema.

Por último, a Tektronix ressaltou que as soluções desenvolvidas e apresentadas não são de sua **propriedade**, mas resultado de esforço mútuo entre várias empresas e acrescentou que esses sistemas estão aptos a **conversar** com quase toda a instalação já presente no mercado **broadcast**.

• Video Systems

A Hitachi desenvolveu uma câmera broadcast na qual o processamento e a transmissão dos sinais realizam-se completamente no âmbito digital.

A transmissão digital utiliza um método de multiplexação baseada na divisão de tempo, que permite transmitir dados seriais entre a cabeça e a base da câmera na forma duplex com o emprego de um único cabo triaxial convencional. Todos os sinais (áudio e vídeo) se combinam em uma série de pulsos com uma velocidade de transferência de 360Mbps, permitindo que se atinja uma distância de 400 metros com cabo triaxial convencional.

Com o objetivo de prover melhor qualidade, tendo em conta as limitações do cabo triaxial convencional, utiliza-se compressão JPEG nos sinais de retorno de vídeo e prompter (não essenciais). Para os sinais Y, R-Y, B-Y transmitidos desde a cabeça até a base, emprega-se uma precisão de 10 bits (sem compressão). O canal de luminância ao ser misturado na mesma frequência de leitura do CCD é representado digitalmente com grande precisão e os sinais R-Y e B-Y mostram-se na metade da frequência.

Dentro da CCU os sinais digitados são convertidos diretamente no formato de vídeo composto digital serial (D2) ou componente digital (D1) para facilitar a integração com centros de produção totalmente digitais.

Com a nova câmera digital, a Hitachi conseguiu obter uma relação sinal/ ruído de 62dB e uma resolução horizontal de 900 linhas, medidos na saída da CCU e funções avançadas como flesh tone detail, correção de cores a seis vetores, correção de gama, matriz linear variável etc.

A Hitachi também apresentou a nova tecnologia em microondas digitais para transmissão de sinal HDTV-ATV ou NTSC, utilizando modulador QAM (16-QAM/45Mbps e 32-QAM/60Mbps) e encoder/decoder MPEG-2 padrão DVB, comutável em 4:2:2 profile@ML ou 4:2:0, MP@ML.

Debate

O debate, ocorrido no último dia do 7.º Encontro SET e Trinta, teve como mediador Leonardo Scheiner, vice-diretor de eventos da SET, e como participantes: Mark Eicham, diretor de marketing, Commarck; Roderyck Snell, diretor de pesquisas, Snell & Willcox; Philip Livingstone, diretor de produção e engenharia, Panasonic; Hugo Gaggione, diretor de desenvolvimentos avançados, Sony; Bob Long, vice-presidente e gerente geral, Tektronix; Bruce Benny, engenheiro chefe, Tektronix e Philippe Torquier, chefe do departamento de tecnologia digital, Thomcast Commarck.

O debate foi muito abrangente, tendo coberto seis temas extremamente atuais em que muitas definições têm ainda que surgir. Os palestrantes apresentaram informações de grande importância, cujos resumos abordam os enfoques mais novos e relevantes.

• Servidores de vídeo e sua integração à emissora

Os Servidores de Vídeo para Notícias atendem a diversos usuários simultaneamente e devem possuir boa integração a redes de computadores existentes na empresa. Nessas interligações existem as tecnologias de canal de fibra, ATM, SDI ou SDDI e acredita-se que os canais de fibra são os mais rápidos para uma instalação em emissoras. O ATM deverá ser mais utilizado fora das emissoras, para interconectar diferentes prédios, e a SDDI para transporte de fluxos de vídeo comprimido. A principal preocupação é quanto ao processo de compressão, que não deve mudar quando os dados são movidos entre equipamentos. Há muitos desenvolvimentos em ATM, principalmente em transporte e exibição de vídeo. Já estão em operação canais de ATM a 45 Mb/s. Dizem que não há sentido em um padrão mundial, mas não se pode afirmar isso pois ainda não existe nenhum. Os desafios para formatos independentes das plataformas são atendidos pelo SDDI. Os produtos devem operar sem dependerem exclusivamente de um formato. Quanto ao desenvolvimento de ferramentas para facilitar a pesquisa de conteúdo em servidores de vídeo, de um ponto de vista científico, os sistemas de recuperação de dados visuais ainda estão em estágios preliminares, e uma padronização entre plataformas não está prevista para um futuro próximo. A Commarck, junto com a Sun Microsystems, está desenvolvendo plataformas de software para workstations utilizando interfaces orientadas para objetos, para reproduzir listas de programas no ar.

• Automação de exibição: Multicanais X News

Nos sistemas de automação de exibição há soluções com software personalizado e com software padronizado. Um software personalizado pode atender bem ao cliente naquele momento mas sofre o risco de rápida obsolescência. Em sistemas de automação as aplicações existentes são News e Reprodução de múltiplos canais. Um sistema de News é complicado porque usa diversos sistemas integrados em tempo real. Ele exige um servidor de textos, um servidor de vídeo, um editor não linear, para automatizar todo o processo. Sistemas multicanais são exigentes, necessitando de boa integração entre sistemas de vídeo, áudio e dados. Também são personalizados e é difícil harmonizar os protocolos de controle, principalmente na camada de aplicação. Usam o mesmo software básico em todos os canais e o principal problema é o controle das diversas gravações e reproduções. É necessário padronizar as interfaces do sistema com o mundo exterior. Os sistemas multicanais estão ficando mais complexos devido ao suporte a serviços de dados que ainda não foram bem definidos, como serviços bancários, resumos de programação, vendas etc. E eles oferecem maior interatividade ao usuário. O número de usuários também influi na complexidade e custo dos sistemas. A melhor abordagem para o futuro é ter sistemas de automação de exibição com arquitetura extensível, pois qualquer sistema tem de ser personalizado para atender às necessidades do cliente.

• Ferramentas para edição e qualidade de vídeo comprimido

A compressão de vídeo em MPEG-2 4:2:2 tornou-se o padrão para tráfego de TV por assinatura e distribuição internacional, estando disponível em servidores e sistemas de transmissão. O processo complexo e caro da codificação em MPEG-2 é o que permite que os decodificadores sejam muito simples, e isso o torna ideal para distribuição de sinais aos assinantes. Mas essa assimetria entre codificação e decodificação complica muito os equipamentos que necessitam dos dois processos, como camcorders, VTRs. Um VT deve incorporar sistemas muito

No Breaks Exide

24 HORAS DE PROTEÇÃO E ENERGIA

Para oferecer segurança máxima em equipamentos eletrônicos, a Victor do Brasil apresenta a marca líder mundial em proteção contra surtos ou distorções de energia.

Escolhidos pela NASA, CIA, AT&T, IBM, Folha de S. Paulo e outras grandes empresas, os *no breaks* Exide Electronics - de 250 VA a mais de 1000 kVA - garantem a preservação dos seus dados e que os seus equipamentos continuem ligados e funcionando mesmo em caso de interrupções do fornecimento de energia e sobrecargas do sistema.

Ligue hoje mesmo para a Victor do Brasil para receber assessoria completa na compra e instalação do equipamento adequado para a sua necessidade.



Powerware Prestige 600 VA - 6 kVA



Powerware Plus On-line 12 kVA - 150 kVA

- Verdadeiro on-line, de dupla conversão - sem tempo de transferência.
- Autonomia expandível, com bateria selada.
- Saída senoidal estabilizada com *bypass* automático.
- Controle microprocessado inteligente
- Possui filtro de linha e supressor de surtos.
- Compatível com geradores.

Victor
DIVISÃO DE ENERGIA

TEL/FAX.: (011) 7298-4288/4415
* DISTRIBUIDOR AUTORIZADO



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**

diferentes e isso complica e encarece o processo. Usar métodos alternativos de compressão para edição pode ser muito mais interessante que usar o MPEG-2. Uma inserção de poucos quadros de vídeo pode alterar muito a seqüência de quadros existente. Um processo de compressão, que ocupe o mesmo espaço para todos os quadros pode não ser o mais eficiente para transmissão mas simplifica a edição. A transição da maioria dos sistemas de TV para MPEG-2 deve ser lenta, e a edição de vídeo exige sistemas que eliminem a necessidade de decodificar e recodificar o sinal, pois isso diminui a qualidade do sinal. Deve ser possível inserir comerciais e serviços locais de dados em fluxos de programas recebidos da geradora. Para atender às diversas partes do processo de produção e exibição de vídeo, foram avaliados diversos sistemas de compressão e, onde o custo de armazenamento é alto, a compressão deve ser a mais alta possível e nestes casos MPEG-2 é mais interessante. A compressão de vídeo é apenas parte do sistema e outra parte importante é a multiplexação que combina os diversos canais. Há muitos fornecedores de equipamentos. Se você está recebendo um canal ATM e deseja inserir comerciais locais e fazer isso em um ambiente comprimido, é aí que os problemas aparecem. A multiplexação é complicada e interessante. E deve-se considerar a alocação de canais, a organização da sua distribuição pelas emissoras. O MPEG-2 4:2:2 é um padrão que permite manter qualidade no estúdio e entre estúdio e externa. Já o MPEG-2 4:2:0 não mantém a qualidade em ambientes de multiprocessamento de sinais. Para edição de comerciais em tempo real existem soluções no mercado, mas são complexas. Parte do programa de desenvolvimento do MPEG-2 4:2:2 Profile foi permitir a inserção de novos trechos em fluxos de distribuição de programas. Para aplicações profissionais é essencial o uso do 4:2:2 para manter a qualidade, em taxas acima de 10 Mb/s. O MPEG-2 4:2:0 atende à distribuição de sinais em taxas em torno de 5 Mb/s, o que não satisfaz aos requisitos de broadcasting.

• Expansão da ATV

Com a adoção oficial do padrão de ATV pelo ATSC nos EUA em 1996, já começam a haver previsões de quando estarão disponíveis equipamentos para as diversas áreas de aquisição, pós-produção, exibição, e recepção doméstica. O plano de alocação de canais é bem agressivo, prevendo colocar a ATV no ar em dois anos, alcançando 43% da população dos EUA. Temos de dar aos telespectadores um motivo para comprar os receptores, que devem estar no mercado até agosto de 98. Sistemas de aquisição, transmissão e distribuição (ATM, Satélite, SDDI etc.) já estão no mercado. Os pedidos devem aumentar. Quanto aos recursos para produção de programação em alta definição, os telecines HD são uma boa opção para exibir sinais de alta definição e custam apenas uns 20% a mais que um telecine convencional. Os monitores de alta definição e os dobradores de varredura existentes no mercado já permitem exibição local em alta definição. Conversores domésticos já estão no mercado europeu (DVB) e espera-se uma padronização desses sistemas. É importante lembrar que a ATV permite exibir em alta definição e em definição convencional. Brevemente teremos diversos transmissores no ar, nos dois sistemas. Mas o número de linhas de imagem em HDTV não é o mesmo nos padrões que estão sendo adotados pelos EUA e Japão, por exemplo. Um modelo de distribuição centralizada de programas reduz os custos, e é uma solução interessante para os primeiros anos de implantação de um sistema digital.

Após produção em HDTV deverá usar o padrão recém definido de compressão para HDTV, que permite o uso da maior parte da infra-estrutura de equipamentos digitais já no mercado, o que permite alcançar a qualidade do MPEG-2 Profile de 15 Mb/s, a custos razoáveis. As camcorders, VTRs e sistemas de exibição de alta definição, e vários já estão entrando no mercado, têm um custo da ordem do dobro dos sistemas convencionais. Já os switchers, geradores de efeitos especiais e outros processadores e conversores custam bem mais. Para operar

com imagem com aspecto de 16:9 os geradores de efeitos são bem mais caros que equipamentos para 525 linhas em 4:3. Os TVs de tela grande (16:9) deverão ter uma grande venda no Natal de 98. As recomendações do DVB para transmissão na Europa prevêem um amplo uso do mercado em HDTV em 1998. Essa é uma oportunidade única com a HDTV e temos de lutar por unificação dos padrões.

• Diversos formatos de imagem

A ATSC só padroniza a codificação de vídeo e áudio e as camadas de transporte e transmissão do sinal de ATV, dando total liberdade quanto ao formato e definição do vídeo, o número de canais e a transmissão de dados. As soluções escaláveis vão permitir o uso dos canais com diversas opções de qualidade. Em princípio, todos os formatos serão usados pelo mercado. Na Europa há canais transmitindo em diferentes resoluções e com serviços digitais, o que é previsto pelo DVB, e é interessante observar suas soluções. Filmes em 35mm vão beneficiar-se da alta definição. Outros programas podem usar outros formatos e os receptores devem suportar todos eles. Mas ainda vai demorar alguns anos para que os receptores permitam diferenciar entre sinais gerados originalmente em alta definição e sinais convertidos de sistemas convencionais para alta definição. Um sinal originalmente em HD, convertido para 525, apresenta qualidade melhor que o sinal produzido diretamente com uma câmera de 525 linhas. E receptores ou decodificadores capazes de operar com três ou mais formatos ainda vão custar caro. E isso vai estender o período de implantação. Os televisores de alta definição de 32" deverão entrar no mercado a preços competitivos com os sistemas atuais de exibição nessa faixa. Isso custaria uns US\$ 2.500 hoje em dia. Mas os receptores deverão ser diferentes dos projetores de vídeo. Os receptores deverão ser compatíveis com os formatos suportados pela ATSC. Já os projetores devem ser mais flexíveis, aceitando também padrões de microcomputadores, e deverão custar mais caro.

• Edição de vídeo comprimido

É interesse dos fabricantes permitir que os codificadores MPEG-2 definidos pela ATSC possam ser atualizados para permitir splicing. Isso vai dar mais opções às emissoras. Para edição, será necessário estabelecer um padrão antes de definir as características dos decodificadores. Ainda não se padronizou o número de imagens entre dois quadros completos, o chamado GOP (Group of Pictures) que pode ser de 10 ou 12 quadros. Numa edição de vídeo, quanto mais inserções houver, mais se restringe a compressão e pior fica a qualidade da imagem. O MPEG-2 4:2:2 Profile permite manter a qualidade com seguidas descompressões/recompressões. E sabemos que o splicing em produção e em pós produção são diferentes. Temos de estabelecer padrões. As taxas de amostragem de bit ainda não foram padronizadas e a qualidade das imagens depende delas.

Serviço ao leitor 02
Veja o índice de siglas à pág. 94



<http://www.set.com.br>

Remeta já o site de sua empresa
para incluímos na nossa home page

set@home.cybernet.com.br

IDEAL
ENGENHARIA

PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

SDC® TECNOLOGIA DOS ANOS 90

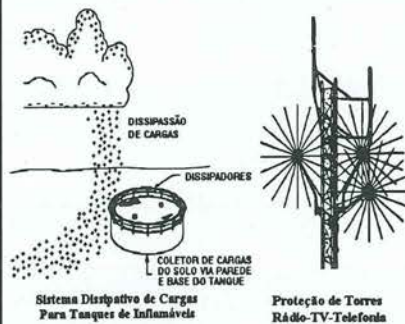
CHEGA AO BRASIL UM NOVO CONCEITO DE PROTEÇÃO VENCEDOR EM VÁRIOS PAÍSES.

COM **GARANTIA INCONDICIONAL** DE FUNCIONAMENTO, EXCEDE ÀS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS, ABNT, NBR-5419, NFPA-78, ETC.



Conceito de Funcionamento do Sistema Dissipativo de Cargas

DESENVOLVIDO PELOS TÉCNICOS DA NASA, HOJE REPRESENTA O MAIOR AVANÇO TECNOLÓGICO NA ÁREA DE PROTEÇÃO CONTRA RAIOS. SÃO MAIS DE 2.000 INSTALAÇÕES EM FUNCIONAMENTO NO MUNDO PROTEGENDO EMISSORAS DE RÁDIO E TV, INDÚSTRIAS, HOSPITAIS, AEROPORTOS, CPD, USINAS, EDIFÍCIOS, CLUBES, PETROQUÍMICAS E OUTROS. PROJETADO PARA UTILIZAÇÃO EM QUALQUER TIPO DE EDIFICAÇÃO OU ESTRUTURA.



LINHA COMPLETA DE MATERIAIS E SERVIÇOS PARA:

- ☛ SISTEMA PREVENTIVO DE RAIOS - SDC®
- ☛ PROTEÇÃO CONTRA TRANSIENTES DE TENSÃO (FILTROS).
- ☛ MALHA DE TERRA, ELETRODOS QUÍMICOS (CHEM-ROD®).
- ☛ TERMINAL AÉREO DISSIPATIVO TAD-600®
- ☛ TORRES, SUPORTES E COMPONENTES DE PÁRA-RAIOS.
- ☛ PROJETO, FABRICAÇÃO E MONTAGEM (TURN-KEY).

SOLICITE MAIORES INFORMAÇÕES

DDG 0800 12-3445

SEMINÁRIOS TÉCNICOS MENSIS

FAÇA JÁ SUA INSCRIÇÃO

Av. Paulista 509 - 11º Andar - Cj.1114 - CEP 01311-000 - São Paulo-SP
Fone (011) 287-0107/251-1361 FAX (011) 287-3986

'Dia Mundial das Telecomunicações' e a virada do milênio

Comemorado em 17 de maio, o Dia Mundial das Telecomunicações ensejou louvores em todas as nações às virtudes do versátil e utilíssimo sistema e ao mérito dos que o executam. Este ano, as homenagens se estenderam ao recente acordo celebrado pelos sessenta e nove países membros da Organização Mundial do Comércio, de compromisso na abertura de suas fronteiras à participação estrangeira, a partir de 1.º de janeiro de 1998. O ato assume rara importância, se avaliado como poderoso instrumento em que se converterá para dinamizar o mercado mundial das comunicações.

Em nosso País, poderá se dizer que o transcurso do Dia Mundial das Telecomunicações teve mais uma significação comemorativa, por coincidir com a efetiva expansão dos serviços específicos, tecnicamente planejada pelo Ministério das Comunicações. Na área de Televisão, por exemplo, depois de longos anos de jejum, voltaram às páginas do Diário Oficial os Editais de concorrência para estações geradoras, já em fase de exames, que beneficiariam as cidades de Recife, Fortaleza, Maceió, Rio Branco, Porto Velho, Boa Vista, Macapá, Santos, Joinville, Mogi das Cruzes, Divinópolis e Palmas, e há previsão para novos canais.

A notícia dessas novas geradoras é animadora para quantos profissionais, até aos que chegam das universidades, que esperam o ingresso ao mercado de trabalho da especialização que abraçaram, credenciados por favorável grau de aptidão e desempenho.

Aliás, de aptidão e desempenho estarão à prova os integrantes dos departamentos técnicos das emis-

soras, por conta da complexidade prevista para os programas que serão produzidos para a consagrada realização televisiva, no período histórico da chegada do ano 2.000.

A ABC, rede de televisão dos Estados Unidos, já deu o sinal de largada para o grande evento ao optar por uma série de programas que serão escritos por astros de primeira grandeza da constelação da dramaturgia americana, entre os quais os premiados Arthur Miller, Neil Simon, Wendy Wasserstein e August Wilson, que terão como tema central o "ano 2000". A criatividade de cada escritor explorará o que achar mais importante sobre o fato e a série será exibida nos dias finais de 1999, quando a rede completará estes especiais com reportagens diretas sobre as efusivas comemorações, até de outros países, no dia da festejada transposição.

Por esse modelo da ABC, será acessível à uma cogitação e mesmo arriscar a avaliação operacional de quanto e como os préstimos dos nossos setores de engenharia serão convocados nesse período de farta inspiração de produtores e de muita transpiração de técnicos ... Sem dúvida, será um puxado apoio que envolverá engenheiros, técnicos e operadores que comemorarão o milenar evento à sua moda, ou seja, reverenciando com seu trabalho a despedida do século memorável em que a televisão nasceu e saudando o alvor da era 2000, quando essa engenhosa arte, já na maturidade, conhecerá novas e inimagináveis conquistas, emergentes de sua exuberante tecnologia.

Romeu de Cerqueira Leite
Diretor da SET

SET / ABERT

BROADCAST & CABLE '97

BRASIL NEWMEDIA SHOW

RIO DE JANEIRO, RIOCENTRO
19 A 21 DE AGOSTO

A maior e mais importante Feira de serviços e equipamentos na área de comunicação, dirigida ao crescente mercado de Broadcasting e TV por assinatura, paralelo aos Seminários Técnicos SET / ABERT.

Acesse novas tecnologias e trave novos conhecimentos.

Visite este Grande Show!

(Retire o seu convite encartado nesta edição)

PROMOÇÃO E ORGANIZAÇÃO



Av. Presidente Wilson, 164/9º andar
CEP 20030-020 - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (5521) 220-3386 - Fax (5521) 240-8195

EVENTOS PARALELOS:

6º SEMINÁRIO TÉCNICO / SET
17º SEMINÁRIO TÉCNICO NACIONAL / ABERT

1ª Teleconferência Técnica - SET

A Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão realizou, em 26 de março de 1997, a 1.ª Teleconferência Técnica - SET sobre o tema "TV Digital: TV Avançada e Digitalização". O programa foi transmitido via satélite (BrasilSat) dos estúdios da KTV, no Rio de Janeiro, para todo o território nacional.

Milhares de pessoas em todo o País, reunidas em grupos de vários tamanhos, tiveram a oportunidade de participar, atualizar seus conhecimentos a respeito de um assunto tão discutido mundialmente entre profissionais da área de engenharia de televisão, que é a TV Digital, além de esclarecer suas dúvidas através de perguntas enviadas ao estúdio da KTV por fax, telefone e e-mail.

Ficou, também, comprovado que a Teleconferência é uma ótima solução para as empresas estenderem a muito mais profissionais, inclusive ao pessoal de nível técnico, atualização sobre tecnologias de ponta, como a apresentada nesse primeiro programa, visto não terem sido necessárias viagens, muitas vezes longas e sempre dispendiosas e que favorecem apenas a uns poucos privilegiados, os quais mesmo assim, têm seu precioso tempo desperdiçado entre trajeto e hospedagem.

Patrocinada pela Lys Electronic, Tecsat, Mectrônica, Tektronix, ComSat Brasil e Techkit, a 1.ª Teleconferência foi apresentada pelo engenheiro José Munhoz, presiden-



Alfonso Aurin, Getúlio Malafaia, José Munhoz, Liliana Nakonechnyj e Mauro Assis nos estúdios na KTV, minutos antes da 1.ª Teleconferência

te da SET, e teve a participação da engenheira Liliana Nakonechnyj, da Rede Globo de Televisão, do engenheiro Mauro Assis, do Ministério das Comunicações, do engenheiro Alfonso Aurin, diretor técnico do SBT - SP, e do engenheiro Getúlio Malafaia, da TV Alterosa de Belo Horizonte - MG.

O primeiro bloco do programa foi destinado à exposição de três enfoques: processamento digital nos estúdios, transmissão digital por satélite e TV avançada. O segundo, e último bloco, ficou reservado para as repostas às perguntas feitas pelos teleconferentes aos participantes da mesa.

Processamento digital nos estúdios

Alfonso Aurin passou para os teleconferentes a experiência vivida

pelo SBT em sua transição para o sistema digital no Complexo Anhangüera, em São Paulo.

Através de um videotape, Alfonso Aurin mostrou imagens dos núcleos técnicos nos quais a tecnologia digital foi implementada, como o switcher de produção, ilhas de edição, ilhas de recepção, controle geral técnico, centrais de pós-produção, switcher master, videotape de exibição, servidor de vídeo com automação para exibição para faixa comercial e dirimiu diversas dúvidas, descritas abaixo.

- Migração de um ambiente analógico para outro, digital

Uma emissora de TV ou produtora que esteja pensando em trocar seus equipamentos, para operar em digital, de preferência, terá de transferir as suas atividades temporariamente de local. A migração

para o digital não significa uma simples troca de máquina de videotape ou de uma mesa switcher, e sim uma mudança de formato.

- **Aproveitamento de equipamentos analógicos em ambientes digitais**

Praticamente não será possível esse tipo de aproveitamento, pois 99% de todos os equipamentos analógicos não servirão em ambientes digitais.

- **O porquê de o SBT ter optado por distribuir o áudio no formato analógico**

O áudio, para ser manipulado, deve estar em formato analógico. Se o áudio e o vídeo fossem distribuídos por meio de um único cabo coaxial, precisaríamos separar o áudio do vídeo, como, por exemplo, em uma simples mixagem, e convertê-lo novamente para digital para trafegar internamente. Uma vez que em todo processo de produção haveria necessidade de separar e juntar diversas vezes o sinal de áudio, a opção foi a de gravar em formato digital e trafegar em analógico.

- **A interface dos sinais externos que chegam em analógico, no SBT**

O SBT instalou em seu controle geral dois routers de 64x64, sendo um deles para sinais analógicos e o outro para sinais digitais. Entre os dois routers foram instalados conversores D/A e A/D. Assim, quando um estúdio digital solicitar, um determinado sinal analógico estará disponível em videotape ou no switcher, já em digital.

- **Melhoria na qualidade**

O tráfego de um sinal analógico de vídeo dentro de uma emissora acumula, ao longo de seu percurso, perdas e distorções, independente de serem ou não de primeira geração. Isso pode ser notado na criação, por exemplo, de um logotipo no gerador de caracteres. Na tela

SVGA o resultado é perfeito, porém, depois de convertido em vídeo e de ter percorrido vários equipamentos, o resultado final fica muito diferente. Com a implantação de equipamentos e periféricos em serial digital, no entanto, o resultado final tem a mesma qualidade daquele apresentado inicialmente na tela SVGA.

Transmissão digital por satélite

Neste tópico, Getúlio Malafaia exibe em videotape, a experiência da TV Alterosa na mudança do sistema de transmissão digital da emissora na cobertura do Estado de Minas Gerais, considerando fatores tais quais variação do relevo, número de municípios, tempo e investimento.

O vídeo exibiu, ainda, especificações sobre os diversos modelos, sistemas e equipamentos utilizados e esquematizou, inclusive, o caminho percorrido pelos sinais de áudio e vídeo.

- **Cobertura do sinal de transmissão através de enlace de postos repetidores**

Obstáculos que deveriam ser vencidos, caso a cobertura do sinal de televisão ocorresse por enlace de postos repetidores: 2.760km de enlaces repetidores, 70 postos repetidores e R\$4,9 milhões de investimento em infra-estrutura e equipamentos. Se fosse acrescentado ao investimento, já elevado, o tempo necessário para a execução de um empreendimento desse porte, o resultado seria altamente questionável e essas condições, suficientes para que se pensasse em uma cobertura via satélite.

- **Tecnologia digital, a solução para nosso País**

Com o lançamento do Satélite B1 e com o advento da transmissão digital emergiram aspectos positivos, relacionados a seguir, que pesaram



A Tecnologia chegou
aonde você queria ...

... Avid para WindowsNT.

O melhor software de edição,
conhecido por sua eficiência e
qualidade, rodando no
ambiente mais popular do mundo.

Numa estação utilizando
processador Pentium, o
Avid proporciona rapidez e
total integração aos aplicativos
Windows, qualidade de imagem
profissional com possibilidades
de compressão menor que 2:1,
poderosa ferramenta de edição
de áudio e vídeo, caracteres
e efeitos digitais.

E agora, o melhor: este software
de edição e hardware completos
por menos de US\$ 30mil.

Se você não acredita,
ligue e comprove.

Layla Technik.
Sempre uma solução
inteligente para você.



Revendedor Autorizado
021 556-1853

Rua Barão do Flamengo, 22/904
Cep 22.226-900 Flamengo - RJ
layla.technik@highway.com.br

na decisão a favor da transmissão digital por satélite: o transponder, com capacidade para ser ocupado por pelo menos seis canais na mesma polaridade; o Satélite BrasilSat, que oferece uma maior quantidade de transponders e o custo do transponder, que pode ser rateado proporcionalmente à taxa de ocupação do canal.

- **Definição do sistema de transmissão**

Tão logo a Embratel sinalizou para a possibilidade de ocupação do transponder no Satélite BrasilSat B1, começamos imediatamente a definir o sistema de transmissão que seria adotado: padrão de compressão, MPEG-2 DVB; módulo de transmissão, SCPC; banda alocada de 6,227MHz; taxa de transmissão de 8,928Mbps; taxa de informação de 6,160Mbps; FEC de $\frac{3}{4}$; diâmetro da parabólica de 7m e potência HPA de 125W. Para atender a esses requisitos e a possíveis ajustes no futuro, foi escolhido o sistema Power Vu de codificação do sinal.

- **Caminho percorrido pelo sinal de áudio e vídeo**

O sinal da estação, no formato Pal-M, passa pelo sistema de codificação, que consiste em codificadores, multiplexadores e moduladores, e passa por digitalizações, compressões, ajustes etc., tudo controlado por computador. Vale lembrar que a redundância é um aspecto extremamente importante neste sistema, pois muitas cidades podem ser afetadas por uma falha em qualquer equipamento. Após o modulador o sinal segue para o Up Converter, que eleva a frequência do sinal para uma outra frequência em que possa ser transmitido.

TV Avançada

Neste último bloco Liliana Nakochnyj falou brevemente a respeito da evolução tecnológica em

termos de transmissão desde o surgimento da televisão no Brasil e o que está sendo feito para a introdução da TV digital no País. Em seguida, Mauro Assis discorreu sobre a situação mundial, os sistemas de TV digital adotados pelos Estados Unidos e Europa e também os parâmetros indicados pela União Internacional de Telecomunicações.

- **As três grandes viradas**

Desde o surgimento da televisão no Brasil, em 1930, houve três grandes viradas em tecnologia de transmissão: o **videotape**, na década de 60, que permitiu à TV não precisar ser feita toda ao vivo; a **televisão em cores**, nos anos 70 e, com previsão ainda para esta década, a introdução da **TV digital**, isto é, a televisão transmitida digitalmente para o telespectador, que receberá uma imagem igual à que sai do estúdio, com um vídeo sem fantasmas e ruídos, sem falar da possibilidade de transmissão em alta definição, com uma qualidade ainda melhor, tendo a tela o mesmo formato usado nos cinemas e o som, a qualidade de CD.

- **Grupo SET/Abert**

A situação mundial estava evoluindo muito e a introdução da TV digital no mundo inteiro era somente uma questão de tempo. A partir dessa preocupação, de não deixar o Brasil para trás, foi formado em 1994 o Grupo SET/Abert, para estudar qual sistema se adequaria melhor às condições brasileiras.

- **Subgrupo de modulação e subgrupo de canalização**

Para um melhor enfoque da situação o Grupo SET/Abert foi dividido em duas partes: o subgrupo de modulação, que estuda as modulações propostas no exterior, basicamente duas, a europeia e a nor-

te-americana, e o subgrupo de canalização, cuja meta é planificar a distribuição de canais para TV digital no Brasil, com previsão para transmissão simultânea de canais analógicos. Esses estudos estão sendo realizados em conjunto com a COMTV, que é a comissão do Ministério das Comunicações encarregada de tratar dos assuntos de televisão, e de propor ao Ministério as soluções para o futuro.

- **Não vamos inventar a roda aqui se já tem alguma coisa pronta lá fora**

O trabalho em conjunto do Grupo SET/Abert com a ComTV tem por base um software já desenvolvido nos Estados Unidos que está sendo adaptado às condições brasileiras, as quais na verdade não diferem muito das norte-americanas a não ser pelo número de canais de geradoras: em torno de 1.700, enquanto no Brasil está na faixa de 500.

Outra questão é a grande quantidade de retransmissoras existentes no Brasil, importantes na divulgação e no alcance da televisão por todo o nosso território, que não poderão ser abandonadas e que têm sido muito consideradas nos estudos de implantação da TV digital.

- **Áreas congestionadas**

A área de principal problema para transmissão da TV digital será em torno da Cidade de São Paulo, em virtude da abundância ao grande número de canais concentrados próximos à área urbana: encontrar canais livres será uma tarefa difícil.

- **Premissas básicas**

A cobertura que será dada ao canal digital é a mesma dada atualmente ao analógico. A proposta consiste, simplesmente, em procurar canais para geradoras de televisão, além de outros canais para replicar todos os canais de geradoras e de



Alunos na Universidade Mackenzie: um, dentre centenas de grupos que assistiram à Teleconferência

retransmissoras em cidades com mais de 100 mil habitantes. Esse trabalho será realizado em três módulos.

• **Módulos**

O objetivo do primeiro módulo é procurar canais por localidade, ou seja, encontrar os canais disponíveis em uma determinada cidade.

O segundo módulo consiste em identificar as áreas de cobertura de cada canal analógico em todas as cidades e encontrar a mesma área de cobertura para o digital. Este módulo é feito com base em curva de estatística e em cálculos estatísticos.

terceiro módulo, enfim, ajusta a situação atual à situação futura, porque nele são levadas em conta as condições topográficas das cidades, que interferem na transmissão, e a interferência de outros canais, impedindo desse modo a ocorrência de perda da cobertura dos canais atuais em relação aos canais futuros.

• **Cronograma**

Nos Estados Unidos e na Europa, a televisão vai entrar na radiodifusão digital a partir do ano que vem e é primordial que os estudos no Brasil não se delonguem muito. Para tanto há uma previsão de que

os estudos estejam prontos em um ano e meio.

Em outubro de 97 deverão estar concluídos o primeiro e o segundo módulos, e provavelmente em julho de 98, o terceiro módulo já terá sido executado, ocasião em que esses estudos, realizados pelo Grupo SET/ Abert para implantação da TV digital no Brasil, serão oferecidos ao Ministério das Comunicações para avaliação.

• **Situação internacional**

Mauro Assis, que vem acompanhando a situação internacional, comenta os dois projetos desenvolvidos, o da Europa e o dos Estados Unidos, que entrarão em radiodifusão digital a partir do próximo ano, e fala também sobre o projeto do Japão, em desenvolvimento.

• **Projetos e implantações**

Nos Estados Unidos, o projeto da TV digital consumiu de 4 a 5 anos e seu padrão foi aprovado em dezembro de 97. O projeto europeu, desenvolvido por um conjunto de empresas, administrações e centros de pesquisa da Europa, teve seu padrão aprovado pelo instituto europeu em 1995. O Japão, que durante muito tempo investiu em um sistema de televisão de alta definição analógico e usando satélite,

LEANDER

**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

começou a desenvolver seu projeto de televisão digital terrestre apenas em março de 95.

- **A grande diferença**

Apesar de as diferenças entre os padrões não serem significativas, e ambos se comporem da mesma codificação de vídeo - MPEG2 e terem codificação de áudio equivalentes, existe, no modulador, a grande diferença: o padrão americano adota a técnica de modulação 8-VSB, que opera uma só portadora e trabalha com uma faixa de 6MHz, ao passo que o padrão europeu emprega a técnica de modulação COFDM, que é multiportadora e foi desenvolvida originalmente para funcionar em 8MHz, embora seu sistema hoje em dia esteja reduzido para 7MHz.

- **Técnicas de modulação**

As estruturas dos circuitos diferem substancialmente em função do tipo de modulação. O sistema de portadora única necessita de equalizadores para evitar problemas de interferência associados ao multipercurso, enquanto no padrão de modulação europeu, que tem um sistema de multiportadora, isso é corrigido através da própria modulação. Quanto ao receptor, trata-se de uma situação inversa à do transmissor: um demodulador, que vai depender do tipo de modulação utilizado, e um demultiplexador, que separará as saídas de vídeo, áudio e dados complementares.

Os resultados apresentados são equivalentes e os dois sistemas devem ser avaliados para que seja possível uma decisão fundamentada, indicando qual dos sistemas seria o mais adequado para o Brasil.

- **Principal fórum internacional para debates**

A discussão do problema em nível internacional acontece na União

Internacional de Telecomunicações. Na UIT há um setor de radiocomunicações, o qual absorveu as atividades anteriormente desenvolvidas no CCIR, que dispõe de uma comissão de estudos, a Comissão de Estudos 11, para tratar de questões referentes à televisão.

- **O grupo-tarefa TG11-3**

Foi criado na Comissão de Estudos 11 o TG11-3, um grupo-tarefa com a finalidade elaborar recomendações que abrangessem a parte de codificação de áudio, vídeo e modulação. Das dez recomendações apresentadas, algumas já foram aprovadas por assembleia plenária do setor de radiocomunicações da UIT e outras ainda estão em fase de aprovação.

O TG11-3 preparou também três relatórios: um deles, muito importante, um verdadeiro guia, bastante completo, de todos os aspectos técnicos para a orientação de projetos e implementação de televisão digital terrestre; há também um relatório para planejamento e detalhes, em uma estratégia de implementação, e por último um outro que cuida da questão da área de cobertura e das medidas de campo realizadas e seus resultados experimentais.

Conclusões

Em seqüência às apresentações, a mesa respondeu a perguntas procedentes de vários lugares do Brasil. Ficou constatado, não só pela quantidade de perguntas, mas por incontáveis comentários recebidos posteriormente à 1.ª Teleconferência, que o programa alcançou seu objetivo e foi um verdadeiro sucesso.

Quando da publicação desta edição da Revista de Engenharia de Televisão, já deverá ter ocorrido a 2.ª Teleconferência Técnica - SET, em 21 de maio, da qual se espera semelhante êxito. Estão programadas, ainda para este ano, mais três teleconferências: em 16 de julho, 17 de setembro e 19 de novembro, ótimas oportunidades para atualização de profissionais da área de radiodifusão.

Quem desejar adquirir uma fita de vídeo com a gravação da 1.ª Teleconferência Técnica - SET ao preço de R\$20,00 (vinte reais), mais o custo de remessa postal via Sedex, de acordo com a localidade, entrar em contato com a SET pelo telefone (021) 239.8747, fax (021) 294.2791 ou e-mail:

set@home.cybernet.com.br
Posteriormente estará disponível o vídeo da 2.ª Teleconferência.

Recepção total de norte a sul

A Teleconferência obteve excelente repercussão em nossa região. Em Manaus o programa foi sintonizado e gravado por todas as emissoras de TV. Nas capitais onde a Rede Amazônica tem emissora a transmissão foi igualmente aproveitada.

Devido à grande distância de nossas cidades às praças Rio e São Paulo torna-se muito difícil a participação de nossos profissionais nos cursos e palestras de atualização técnica. Assim, as teleconferências serão o caminho ideal para a integração de nossa região às novas tecnologias.

Nívelle Daou Junior,

Rede Amazônica, Manaus - AM

A grande maioria dos congressos acontece em grande centros e as emissoras filiadas acabam ficando com um custo muito elevado para o deslocamento de pessoal, restringindo excessivamente o número de participantes em eventos importantes. Com essa iniciativa, as informações puderam chegar a mais pessoas, não somente da área técnica, mas também de setores como jornalismo, produção, comercial e Administrativo.

A Teleconferência veio no momento oportuno para nós, considerando que estamos em fase de mudanças em nossos equipamentos internos.

Almiro Monteiro e Edson Raposo,
TV Rio Negro, Manaus - AM

O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ participou da 1.ª Teleconferência Técnica SET através de seu núcleo de Rádio, Televisão, Áudio e Acústica. Servidores e alunos da instituição, além de convidados especiais de instituições e empresas públicas e privadas estiveram presentes.

O evento foi um sucesso, permitiu a integração dos níveis de ensino e gerou discussões temáticas.

Prof. Paulo Bittencourt,
Nutra/Cefet, Rio de Janeiro - RJ

Foi excelente a receptividade da Teleconferência. Os temas abordados foram de extrema importância e muitas dúvidas foram esclarecidas. A oportunidade foi geral, não se restringindo a uns poucos privilegiados, e praticamente todos da nossa área técnica participaram.

Aqueles que não puderam estar presentes na hora, assistiram ao programa posteriormente, por vídeo: mais uma facilidade que a teleconferência proporcionou.

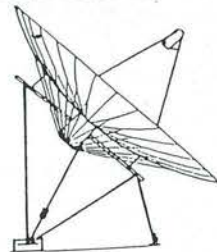
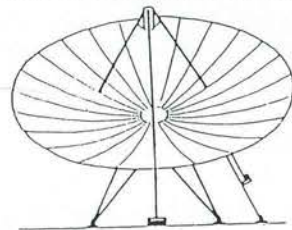
Luiz de França Leite,
TV Asa Branca, Caruaru - PB

Participaram do evento 26 funcionários dos mais diversos departamentos da emissora, representando 10% do nosso quadro funcional. A receptividade foi a melhor possível e todos os assuntos foram amplamente discutidos pela área técnica. A ênfase, entretanto, foi para a experiência da TV Alterosa, na transmissão via satélite, uma vez que nos próximos meses estaremos adotando esse tipo de transmissão. Outro aspecto amplamente discutido foi a transmissão digital de TV. Temos acompanhado de perto a definição de qual tecnologia será adotada no Brasil.

Caio Klein, diretor técnico,
TVE Porto Alegre



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
e-mail: amsjr@uol.com.br

Morgan ≈ ∅ ≈
Telecom Ltda.

■ **Assistência técnica e modificações técnicas** em instrumentos de medição e equipamentos de emissoras de TV e Telecomunicações.

■ **Instalação, manutenção e testes** de sistemas irradiantes.

Morgan Telecom Ltda
Rua Pedro de Castro Velho 708
03921-000 - São Paulo - SP
Tel./ fax: (011) 869-2577
Pager: (011) 277-1215, cod: 51824
e-mail: gil@rio.com.br
Contato: Luiz Marcos

Seminário TV Aberta & TV Paga

O Seminário TV Aberta & TV Paga, promovido pela Tela Viva e Pay TV, foi realizado no dia 27 de fevereiro de 97 e contou com mais de 300 participantes, entre empresários, executivos e representantes do governo. Foram apontadas as principais tendências e apresentadas propostas para a solução de entraves burocráticos que dificultam o desenvolvimento do setor no País. A elaboração de uma lei geral dos serviços de radiodifusão que contemple a realidade do momento, mudanças constitucionais para possibilitar a entrada de capital estrangeiro na área de radiodifusão e os problemas de retransmissão e repetição de sinal e faixa de frequência do espectro foram os principais pontos discutidos no encontro.



Telexpo anuncia: o futuro é agora

A Telexpo 97, que aconteceu entre os dias 18 e 21 de março de 97, no Expo Center Norte, em São Paulo, recebeu mais de 52 mil visitantes que circularam pelos estantes das 257 empresas expositoras, entre elas 82 internacionais, e também assistiram aos debates do 7.º Congresso. Reunindo tudo o que tem de mais moderno e inovador no mercado, a Telexpo 97 foi o cenário da apresentação de muitas novidades, entre elas o sistema de videoconferência portátil, em demonstração no estante da GAP; o StarTec, o menor celular da Motorola e o celular que vira laptop, da Nokia. Os debates versaram sobre as inova-



ções do mercado e do momento de grande ascensão do setor. Dentre os temas, destacaram-se: Economia na Internet; Mercados Emergentes e Privatização das Telecomunicações.

A Lei Geral das Telecomunicações

A RNT Eventos promoveu no dia 03 de abril de 97, no Maksoud Plaza, em São Paulo, o Seminário sobre a Lei Geral das Telecomunicações e seu Impacto, que focalizou as perspectivas da Lei Geral das Telecomunicações, que vai mudar profundamente o cenário desse setor no Brasil, abrindo mercados, liberalizando serviços, criando novas oportunidades e oferecendo ao público usuário tudo o que o Brasil espera há anos. O Seminário apresentou novidades e informações relevantes para investidores, operadores, grandes usuários e para os próprios empregados do sistema Telebrás que, a partir da privatização, poderão tornar-se acionistas das empresas onde trabalham. Os temas debatidos no seminário foram: A Agência Reguladora das Telecomunicações, A Estratégia da Privatização, O empregado Acionista, A Experiência da Telerj, O Brasil e o Cenário Mundial das Telecomunicações, As Novas Oportunidades de Investimento sob a Óptica dos Investidores e a Nova Lei no Congresso Nacional.

Serviço ao leitor 35

Veja o índice de siglas à pag. 94

5 S's

A Mectrônica, tradicional fornecedora de antenas, acessórios e equipamentos para estações de broadcasting de televisão (VHF/UHF) e FM, iniciou neste primeiro semestre de 97 o seu programa de housekeeping. O objetivo desse programa é a implantação, a curto prazo, da filosofia dos "5 S's" dentro da empresa. Contando com o total apoio do diretor da Empresa, eng.º Manoel A.

Bernardi Costa, o eng.º Roberto Gonçalves Pereira (consultor e piloto), junto com toda a equipe de profissionais da Mectrônica, estão vencendo esse desafio, com a certeza de que os resultados alcançados serão refletidos em benefícios para toda a organização. Após a implantação dos 5 S's, a Mectrônica irá alçar vãos mais altos, através da implantação do Total Quality Management - TQM.

ENGENHARIA **de** TELEVISÃO

LEIA

ENGENHARIA **de** TELEVISÃO

A ÚNICA

REVISTA

ESPECIALIZADA

E DIRIGIDA AOS

PROFISSIONAIS,

EMPRESÁRIOS

E ESTUDANTES

DA ÁREA DE

ENGENHARIA

DE TV.

USE ESTE ENCARTE E REMETA À SET

ASSOCIE-SE À SET

MANDE SUGESTÕES

ATUALIZE SEU ENDEREÇO

INFORME-SE SOBRE ANÚNCIOS E ARTIGOS

Envie seu pedido à SET via correio ou fax.

JUNHO/97

SERVIÇO AO LEITOR

Para maiores informações sobre os artigos e anúncios desta edição, assinale sobre o(s) número(s) de seu interesse.

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200

FICHA DE REQUISIÇÃO

Solicito: Informações para Associar-me à SET Veiculação de Anúncio Classificado
 Informações do Serviço ao Leitor Alteração de endereço

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ U.F.: _____ Cep: _____

Tel: () _____ Fax: () _____ CPF: _____

Empresa: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ U.F.: _____ Cep: _____

CGC: _____ Insc. Est. / Mun.: _____

Tel: () _____ Fax: () _____

DÊ SEU RECADO À SET: _____

PTR/RJ-744/93

UP PRESIDENTE

VARGAS

DR/RJ

CARTA RESPOSTA
não é necessário selar

o selo será pago por
SOCIEDADE BRAS. ENG^o DE TELEVISÃO

20299-999

REMETENTE:

ENDEREÇO:

CEP: -

ENGENHARIA
de **TELEVISÃO**

LEIA

ENGENHARIA
de **TELEVISÃO**

*** Proponha
novas
atividades**

*** Participe
dos
cursos**

*** Escreva
para a
revista**

*** Compareça
aos
eventos**

*** Divulgue
a
SET**

CALENDÁRIO

Junho

Montreux International TV Symposium

12 a 17 de junho, 1997

Montreux, Suíça

Informações: tel./fax

(0041) (21) 963.3220 e

(21) 963.5208

Julho

Jornadas de Cable'97

28 a 31 de julho, 1997

Buenos Aires, Argentina

Informações: tel. (541) 383.5399

Agosto

Andina Link'97

19 a 21 de agosto, 1997

Cartagena, Colômbia

Informações: tel. (001) 281 342.9826

Seminário Técnico - SET

Seminário Técnico Nacional - ABERT

Brasil Newmedia Show - Broadcast & Cable - Certame

19 a 21 de agosto, 1997

Riocentro, Rio de Janeiro

Informações: tels. (021) 239.8747 SET

(061) 327.4600 ABERT

(021) 220.3386 (Certame)

Setembro

Expo Comm Brazil'97

9 a 12 de setembro, 1997

São Paulo, SP

Informações: tel. (021) 208.6366

IBC International

12 a 16 de setembro, 1997

Amsterdã, Holanda

Informações: tel. (171) 240.3839

TV Link 97

23 a 25 de setembro, 1997

São Paulo, SP

Informações: tel. (011) 844.9111

Outubro

Expo Comm Telecom Argentina

21 a 24 de outubro, 1997

Buenos Aires - Argentina

Informações: tel. (343) 70.2067

EVENTOS SET

Agosto

VI Seminário

Técnico/SET

19 a 21 de agosto, 1997

Rio Centro, Rio de Janeiro, RJ

Teleconferência

Técnica - SET

16 de julho, 1997

17 de setembro, 1997

19 de novembro, 1997

Transmissão via satélite

INFORMAÇÕES:

Tel.: (021) 239-8747

Fax: (021) 294-2791

Em 1997, o INATEL/Cedetec está oferecendo diversos cursos.

INFORMAÇÕES:

tels. (035) 471.1946

471.1788

fax (035) 471.1314



Seminário Técnico Nacional SET

19, 20 e 21 de agosto de 1997

RIOCENTRO
Rio de Janeiro - RJ

Temário:

- **TV Digital**
Situação Mundial
Aspectos de Implementação
Planejamento
- **Servidores de Rede**
- **TV por assinatura**
- **Áudio na era digital**
- **Pós-produção**
- **Formatos de VT**
- **Indústria de Consumo na era digital**

Inscreva-se já



(021) 239 8747

ÍNDICE DE SIGLAS

2D - 2 Dimensions
 3D - 3 Dimensions
 A/D - Analógico / Digital
 ABERT - Associação Brasileira de Empresas de Rádio e TV
 AC - Anti-Colisão
 AE - After Effects
 AES - Audio Engineering Society
 AGC - Automatic Gain Control
 AM - Amplitude Modulation
 API - Application Program Interface
 ATM - Asynchronous Transfer Mode
 ATSC - Advanced Television System Committee
 ATTC - Advanced Television Technology Center
 ATV - Advanced Television
 BMP - BitMap
 CA - Camera Adaptor
 CBR - Constant Bit Rate
 CBS - Columbia Broadcast System
 CCD - Charge-Coupled Device
 CCIR - Comité Consultatif Internationale des Radiocommunications
 CCU - Camera Control Unit
 CD - Compact Disc
 CD-ROM - Compact Disc - Read-Only Memory
 CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica
 CODEC - COfidificador / DECOdificador
 COFDM - Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing
 CPU - Central Processing Unit
 CSDI - Compressed Serial Digital Interface

CTL - ConTrol
 D/A - Digital / Analógico
 DAW - Digital Audio Workstations
 DDR - Digital Disk Recorder
 DigITAG - Digital Terrestrial Television Action Group
 DJ - Disc Jockey
 DSK - DownStream Keyer
 DSP - Digital Singal Processing
 DTV - Digital Television
 DV - Digital Video
 DVB - Digital Video Broadcasting
 DVD - Digital Versatile Disc
 DVE - Digital Video Editor
 E/S - Entrada/Saída
 EBU - European Broadcasting Union
 EDL - Editing Decision List
 EIRP - Effective Isotropic Radiated Power
 ENG - Electronic News Gathering
 ENL - Edição Não Linear
 FCC - Federal Communications Commission
 FEC - Forward Error Correction
 FFT - Fourier Forward Transform
 FI - Freqüência Intermediária
 FM - Freqüência Modulada
 FOB - Free On board
 GOP - Group of Pictures
 HD - High Definition
 HDTV - High Definition Television
 Hi-8 - High 8 mm
 Hi-Fi - High Fidelity
 HPA - High Power Amplifier

I/O - input / output
 IEEE - Institute of Electrical and Electronic Engineers
 IFB - Interrupt Fold Back
 ISDN - Integrated Services Digital Network
 ISI - Integrated Systems Inc.
 ITU - International Telecommunications
 JND - Just Noticeable Difference
 JPEG - Joint Photographic Expert Group
 LCD - Liquid Crystal Display
 LED - Light Emitting Diode
 LTC - Linear Time Code
 MADRAS - Multiformat A/D Rackmount Adapter System
 MD - Mini Disc
 M-JPEG - Motion-Joint Photographic Expert Group
 MMSDS - Multichannel Multipoint Distribution System
 MODEM - Modulador / DEModulador
 MOS - Mean Opinion Score
 MPEG - Moving Pictures Expert Group
 NAB - National Association of Broadcasters
 NTSC - National Television System Committee
 NTV - Nippon Television Network Corporation
 OMF - Open Media Framework
 PAL-M - Phase Alternating Line - padrão M
 PBS - Public Broadcast Service
 PC - Personal Computer
 PCI - Peripheral Component Interconnect
 PCM - Pulse Code Modulation
 PGM - ProGraM

QAM - Quadrature Amplitude Modulation
 QPSK - Quadrature Phase Shift Keying
 QT - QuickTime
 RAID - Redundant Array of Independent Disk
 RAM - Random Access Memory
 RAVE - Random Access Visual Editing
 RF - RadioFrequência
 RGB - Red, Green, Blue
 RMS - Root Mean Square
 SCPC - Single Channel Per Carrier
 SDDI - Serial Digital Data Interface
 SDI - Serial Digital Interface
 SDTV - Digital Standard Definition Television
 SMPTE - Society of Motion Picture and Television Engineers
 SNG - Satellite News Gathering
 SPDIF - Sony Philips Difital Interface
 SVGA - Super Video Graphic Array
 S-VHS - Super Video Home System
 TDM - Time Division Multiplexing
 TIFF - Tagged Image File Format
 TQM - Total Quality Managment
 UHF - Ultra High Frequency
 UIT - União Internacional de Telecomunicações
 VBR - Variable Bit Rate
 VCR - Video Cassete Recorder
 VGA - Video Graphics Array
 VHF - Very High Frequency
 VIIC - Vertical Interval Time Code
 VSB - Vestigial Side Band
 VTR - Video Tape Recorder
 VU - Volume Unit

ÍNDICE DA NAB

360 Systems (Interwave) 021-431.3144
 ABC 001-212-456.5428
 Accom (Crosspoint) 021-325.1363
 Acrodyne (Linear) 035-800.3800
 Adobe (Videomart) 021-493.3281
 Advent 44-1494-77.4400
 Akai 001-817-336.5114
 Alesis (Núvav) 011-533.2288
 Alias/Wavefront 001-416-362.9181
 Andrew (Andrew) 0152-28.4040
 Andrew (Eletrô Equip) 011-255.3266
 Antenna Concepts 001-916-621.2015
 Antex 001-310-532.3092
 Apple 001-408-996.1010
 Artbeats 001-541-863.4429
 Artel Software (Videomart) 021-493.3281
 ASC (Phase) 021-580.5688
 Audio Precision (Interwave) 021-431.3144
 Audio Processing (Interwave) 021-431.3144
 AutoMedia (Viewpoint) 021-255.4393
 Avid (Crosspoint) 021-325.1363
 Barco (Barco) 011-822.1656
 Barco (Videodata) 011-5084.2366
 Barco (Video Systems) 021-255.8315
 CBS 001-212-975.2875
 Chyron (Crosspoint) 021-325.5822
 Ciprico 001-612-551.4000
 Clear-Com (Savana) 021-274.5009
 Comark (Phase) 021-580.5688
 Comwave (Phase) 021-580.5688
 Creamware (Interwave) 021-431.3144
 Cutting Edge (Interwave) 021-431.3144
 Daikin 001-415-893.7800
 Data Translation (Videomart) 021-493.3281
 Datacast 001-703-715-3003
 Denon (Interwave) 021-431.3144
 Diaquest 001-510-526.7167
 Dielectric (Tacnet) 021-255.8315

Digidesign 001-415-842.7900
 Digigram 33-(0)-476524747
 Digimedia (Eletrô Equip) 011-255.3266
 Digital Audio Labs 001-612-559.9098
 Digits n'Art Software 001-514-844.8448
 Discreet Logic 021 430.7099
 DPS (Exor) 011-258.9754
 DPS (Videomart) 021-493.3281
 Draco System 001-303-440.5311
 D-Vision (Viewpoint) 021-255.4393
 Embratel 021-519.7501
 Evans & Sutherland 001-801-588.1000
 Fast Electronic 001-415-295.3500
 For-A (Viewpoint) 021-255.4393
 Fostex 001-310-921.1112
 Fuji 011-536.4999
 Genelec (Savana) 021- 274.5009
 Getris Images (Phase) 021-580.5688
 Harris (Eletrô Equip) 011-255.3266
 Hitachi (Video Systems) 011-853.4622
 Ikegami (Phase) 021-580.5688
 Intelsat 001-202-944-7089
 Intergraph 001-800-763.0242
 Jampro Antennas 001-916-383.1177
 JVC (Tecnovideo) 011-816.6431
 Leitch (Leitch) 011-867.0218
 Linear 035-471.3123
 Liquid Audio 001-415-562.0880
 Litton Electron Devices 001-415-591.8411
 Lockheed Martin 001-916-638.5500
 Logitek (Interwave) 021-431.3144
 Mackie 001-206-487.4333
 Macromedia 001-415-252.4096
 Marti (Savana) 021-274.5009
 Matrox (Videomart) 021-493.3281
 Matrox (Viewpoint) 021-255.4393
 Media 100 (Videomart) 021-493.3281
 Merging Technologies 001-847-282.0550

MetaTools 001-805-566.6333
 Miranda (Video Systems) 011-853.4622
 miró (Exor) 011-258.9754
 Mitsubishi 001-714-320.2500
 Moseley (Eletrô Equip) 011-255.3266
 Musicam (Interwave) 021-431.3144
 Nagra 41-21-732.0101
 NBC 001-212-664.3797
 NEC 001-972-751.7246
 NeTpower 001-408-522.9999
 Neutrik 001-908-901.9488
 Norpack 001-613-592.4164
 Orad 972-9-767.6862
 Orban (Eletrô Equip) 011-255.3266
 Otari (Savana) 021-274.5009
 Pacific Research (Interwave) 021-431.3144
 Panasonic (Simtek) 011-883.5600
 Philips (Philips) 011-546.8412
 Pinnacle (Crosspoint) 021-325.1363
 Pinnacle (Libor) 011-804.8339
 Pinnacle (Viewpoint) 021-255.4817
 Pioneer 001-310-952.3065
 Play Inc. 001-916-851-0800
 Pluto Technologies (Crosspoint) 021-325.1363
 Promax 001-714-727.3977
 Qadantel (Tacnet) 021-430.8341
 Radamec 001-441-932.5611
 RF Plante 021-581.3347
 Roger Schultheiss (Interwave) 021-431.3144
 RT Set 001-408-938.2330
 RTW (Interwave) 021-431.3144
 Scitex Digital Video (Phase) 021-580.5688
 Scopos-Tadiran (Tacnet) 021-325.9042
 Seinnheiser Electronic (Eurobrás) 021-240.3399
 Shook Electronic USA 001-210-651.5700
 Silicon Graphics 011-3061.1711
 Simetrix (Savana) 021-274.5009
 Snell & Wilcox (Eletrô Equip) 011-255.3266

Snell & Wilcox (Phase) 021-580.5688
 Softimage 001-206-936.4378
 Solid State Logic (Savana) 021-274.5009
 Sonic Foundry 001-608-256.3133
 Sonic Solutions (Visom Digital) 021-493.7312
 Sonifex (Interwave) 021-431.3144
 Sony (Sony do Brasil) 011-824.6500
 Sound Technology (Interwave) 021- 431.3144
 Soundtracs (Interwave) 021-431.3144
 Spectral (Interwave) 021-431.3144
 Studer (Libor) 011-604.8339
 Sun Microsystems 001-415-960.1300
 T.C. Electronic (Proware) 011-573.1346
 Tascam (Interactive) 001-213-726.0303
 Tekniche 44-1483-72.8006
 Tektronix (Tektronix) 011-3741.8569
 Tektronix (Videodata) 011-5084.2366
 Tela Viva / Pay TV 011-257.5022
 Telos (Interwave) 021-431.3144
 Thomcast (Phase) 021-580.5688
 Triavest 001-415-920.0620
 Truevision (Exor) 011-258.9754
 Truevision (Videographics) 011-575.1908
 Truevision (Videomart) 021-493.3281
 Truevision (Viewpoint) 021-255.4393
 Ulead 001-310-523.9390
 Ultimatte (Tacnet) 021- 438.8341
 Ultimatte (Viewpoint) 021-255.4393
 United Media 001-714-777.4510
 Videomedia (Viewpoint) 021-255.4393
 Videonics 001-408-866.8300
 Videoquip 001-416-293.1042
 Vistek 44-1628-53.1221
 Will-Burt (Video Systems) 011-853.4622
 Yamaha 001-714-522.9011
 Yellowtech (Interwave) 021-431.3144

INFORME SET

A SET está muito satisfeita com o retorno de tantos sócios e o ingresso de novos e lhes dá as boas-vindas, desejando que todos participem e desfrutem de tudo o que essa Sociedade tem a oferecer.

Sócios reingressando:

Antônio Leonel da Luz
Antonio Roberto Paoli
Câmara 4 Comunic. e Arte Ltda.
Cesar Augusto Anselmo
Cláudio Runco Salles
Communication Microwave Corp.
Dario Cutolo Mangini
Edgard dos Santos Filho
Elias Jose Vaz Calil
Fund Ensino e Tecnol. - Alfenas
Geraldo Ribeiro
Hamilton Kiriayama
Hedwiges Pinheiro de Carvalho
Henrique Sobral Arosa
Hervê Campus Siufi
João Alencar Maranhão
José Carlos Kenji Suzuki
José Eustáquio Barbosa
José Fernando Leonardo
José Maximiano Borsato Vilela

Luciano Busto Garcia
Luiz Antônio Chianello
Luiz Cláudio Lopes de Souza
Luiz Gonzaga Rodrigues Jr.
Luiz Roberto Medina
Marcelo Martins
Paulo Mitsuteru Kaduoka
Pier Giorgio Pagliari
Provideo Video Tape Prof. Ltda.
Rádio e TV de Uberlândia Ltda.
Roberto Montoro Filho
Robson da Silva Fernandes
Robson Ferreira Raiol
Rodolfo Sonnewend
Sammy Muhammad Said
Sueli Tenório de Amorim Pages
Wagner Pereira Feitosa
Walter Isidro Duran
Wilson Faria Lopes Junior

Sócios novos:

Antônio Alfredo Pedroso Duhamel
Araldo Nunes Soares
Crow Video Systems Assoc. Com Ltda
Dimas Francisco Novi
Fabiano Neves Hoelz
Gisela Silva Albuquerque
Ivan Nord
Ivan Yuly Guardia
Júlio Cesar Campos Silva
Kellen Maria Junqueira
Manoel Porfirio Neto
Márcio Pessoa de Azevedo
Marco Antônio dos Santos Fonseca
Osmar Treder
Renato Luis Pereira Brito
Rui Augusto Gralhóz
Rui Fernando Romariz Silva
Sérgio Constantino de Freitas
TVT Produtora
Vanderli Barbosa
Wolfran Pinto Bittencourt Jr.

Anunciantes	pág.	Serviço ao leitor	telefone	fax
4S Informática	21 / 59	160	(048)234-0445	(048)234-0855
Barco	11	101	(011) 822-1656	(011)820-1949
Canal Um	77	145	(011)871-4392	(011)871-4392
Certame	83	141	(021)220-3386	(021)240-8195
COMSAT	47	165	(019) 772-9630	(019) 772-9604/5
DMS	80	103	(011)492-5326	(011)492-5326
Eletro Equip	05	104	(011)255-3266	(011)259-3672
Elmec	61	166	(011) 413-1585	(011) 413-1585
Epime	09	167	(011) 261-6700	(011) 867-0447
Eurobrás	15	170	(021) 240-3399	(021) 240-6430
FPS	67	175	(011) 5071-0177	(011) 5071-0177
Fuji Photo film	57	142	(011)536-4999	(011)240-2555
Ideal	81	107	(011)287-0107	(011)287-3986
Images	89	117	(011) 5666-1226	(011) 5666-1226
KTV	14	169	(021) 223-2464	(021) 231-0799
Layla Technik	85	173	(021) 556-1853	(021) 556-1853
Leitch	19	109	(011)212-3522	(011)814-1149
Lifetime	27/ 78	149	(021)294-0092	(021)259-0436
Line Up	16	146	(011)813-8016	(011)814-3913
Lys Eletrônica	17 / 63	111	(021)471-3123	(021)371-6124
Mattedi	71	113	(021)445-3126	(021)445-1880
Mectrônica	23	115	(011)7209-1022	(011)7209-2660
Morgan Telecom	93	162	(011)271-3649	(011)869-2577
Nemal	51	144	(011)535-2368	(011)535-2368
Odetics	53	168	001 (714) 774-2200	001 (714) 780-7857
Panambrá	87	174	(011) 242-8222	(011)242-8222
Phase	4ª capa	116	(021)580-5688	(021)580-7617
Philips	37	172	(011) 821-2191	(011) 821-2188
Presença	41	118	(021)581-1921	(021)241-1953
Simtek	31	148	(011) 883-5600	(011) 881.7660
Sony	48 / 49	119	(011)826-1177	(011) 826-7288
Step	39	120	(048)234-5144	(048) 234-1547
Supply	65	140	(011)5583-2530	(011) 5581-4743
Tacnet	35 / 55	162	(021) 325-9042	(021) 430-8340
TEC SAT	3ª capa / 97	176	(012) 331-8511	(012) 331-8122
Tecnovideo	2ª capa	124	(011)816-6431	(011) 211-9880
Tektronix	25	125	(021) 567-1428	(021) 542-3589
Transtel	43	126	(019)247-3545	(019)2) 31-4994
Victor do Brasil	79	157	(011) 422-4288	(011) 422-4415
Video Systems	33 / 75	155	(011) 853-4622	(011) 881-8483
Videodata	03	127	(011)212-4922	(011) 814-6922
Videomart	07 / 45	128	(021)493-3281	(021) 493-7611
View Point	13	133	(021)255-4817	(021) 255-4393
Youle	08	129	(021)537-1656	(021) 537-1556

GALERIA DOS FUNDADORES

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



✔ **Prática, leve e compacta foi projetada para cobertura de eventos programados (esportes, shows) e não programados, onde haja necessidade de transmissão rápida de notícias.**

✔ **Reduz custos (taxas de transmissão variável de 1 a 15 Mbps)**

✔ **Codificadores e decodificadores digitais de vídeo e áudio MPEG-2 DVB com qualidade CD**

✔ **Hot Stand by (totalmente redundante)**

✔ **Grupo gerador**

✔ **Fácil montagem (tempo de preparação menor que 30 minutos)**

✔ **Banda C e Banda KU**

✔ **"Cases" reforçados**

✔ **Pode ser utilizada em qualquer campo independente das condições climáticas**

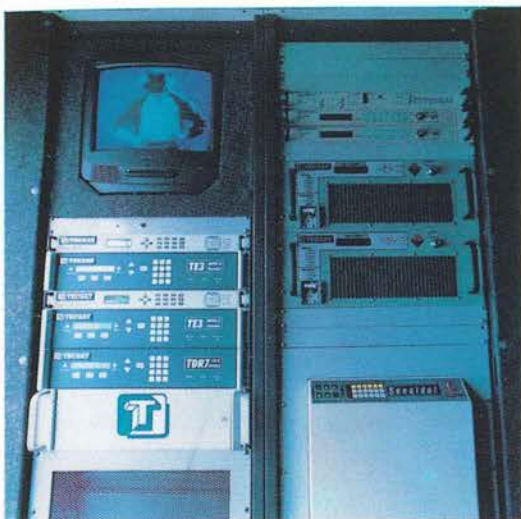
✔ **Antena off-set 1,80 m.**





 **TECSAT**[®]


UMD


UNIDADE MÓVEL DIGITAL




 **Equipada com a mesma tecnologia da Flyaway, permite que suas transmissões ao vivo, SNG, notícias, shows, esportes e outros eventos, sejam feitas via satélite com rapidez e qualidade.**

 **Reduz custos (taxas de transmissão variável de 1 a 15 Mbps)**

 **Codificadores e decodificadores digitais de vídeo e áudio MPEG-2 DVB com qualidade CD**


 **Hot Stand by (totalmente redundante)**

 **Grupo gerador/ No break 5 KVA**

 **Ágil (tempo de preparação menor que 15 minutos)**

 **Banda C e Banda KU**

 **Ar condicionado**

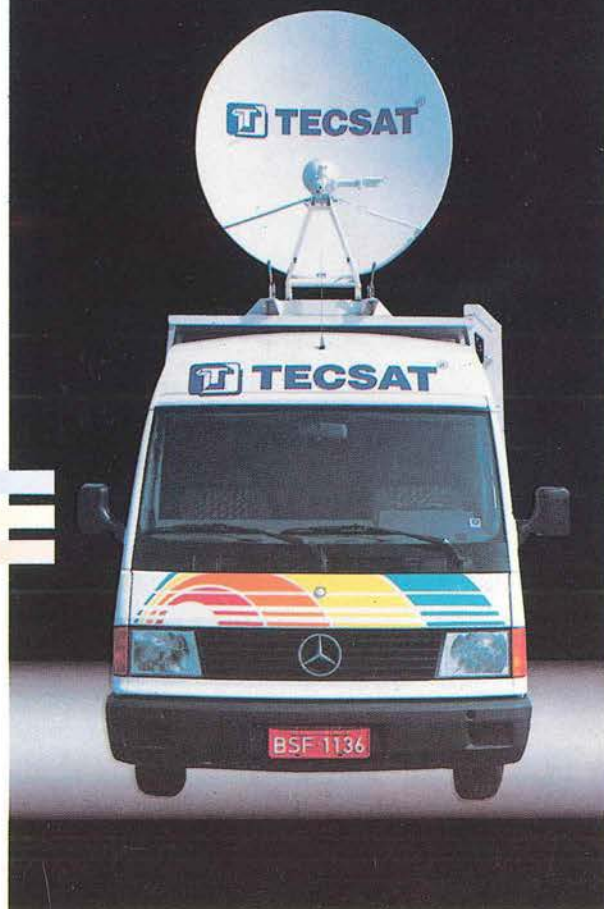
 **Robusta, pode ser utilizada em qualquer terreno independente das condições climáticas**

 **Antena off-set 1,80 m.**



TECTELCOM TÉCNICA EM TELECOMUNICAÇÕES LTDA.

Av. Teccsat, 401 - Jardim Pôr do Sol - Cep: 12.240-420
São José dos Campos - SP Tel.: (012) 331 - 8511
Fax.: (012) 331 - 8122 Telex 1233591



S P H E R E



Essa é a nova marca da família de workstations digitais de edição não-linear de vídeo da ImMIX. São quatro modelos para configurações desde a mais simples à sofisticada, e com upgrade de um para outro. O painel de controle e a interface vitoriosa do VideoCube agora incorporados a sistemas muito mais poderosos. Mais qualidade de imagem e a tecnologia Abekas para efeitos especiais 3D DveousFX™, com manipulação de textura e fonte de luz.

TEMPO REAL O TEMPO TODO AGORA

- I/O digital de áudio e vídeo
- Compressão Motion-JPEG variável de até 3:1
- Processamento CCIR-601
- Dois canais de vídeo com "Alpha Channel" e mais um canal para gráficos ou caracteres
- Composição de até 50 layers em uma passada sem perda de qualidade
- Áudio sem compressão 16-bit/48kHz
- Formato de arquivo QuickTime nativo
- Soluções AppleShare de interligação em rede Ethernet e outras tecnologias

**Tudo digital. Tudo ImMIX.
Tudo Scitex Digital Video.**

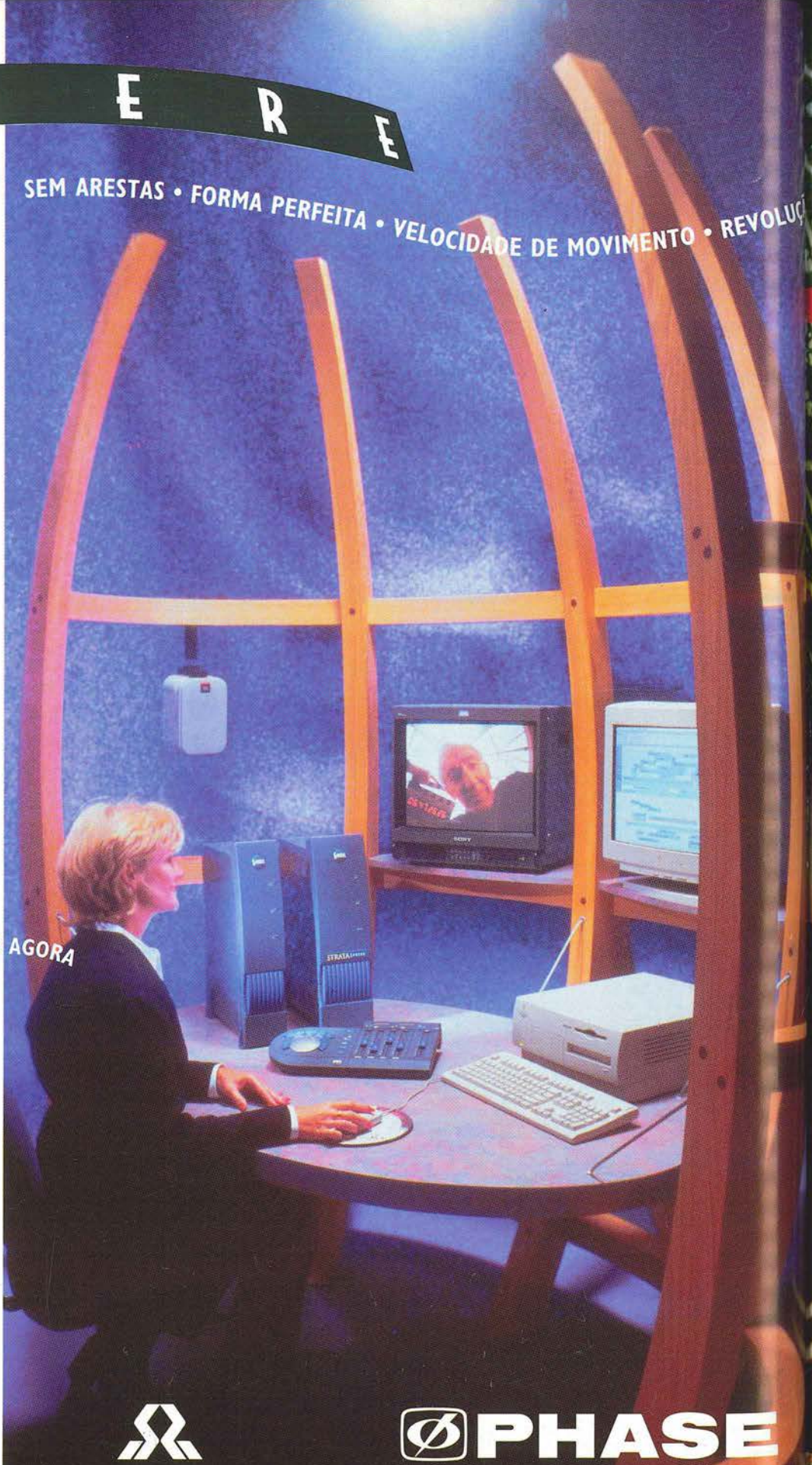


ABEKAS & IMMIX
SCITEX DIGITAL VIDEO

 **PHASE**

Tel: (021) 580 5688 • Fax: (021) 580 7617
e-mail: phen@unisis.com.br

SEM ARESTAS • FORMA PERFEITA • VELOCIDADE DE MOVIMENTO • REVOLUÇÃO



ENC

t

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF

ÓRGÃO OF