

ENGENHARIA *de* TELEVISÃO

ORGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE TV • ANO IV - Nº 12 Publicação Trimestral Junho 1992

LOCK
1"
S-VHS
U-MATIC
MII
BETACAM

®
AL

PoloRio

Talentos e recursos da produção independente

Entre suas principais características estão:

- Alta qualidade de imagem.
- Permite sinais de vídeo não sincronizados (Frame Synchronizer Embutido).
- Entrada e saída para sinal de vídeo analógico, composto, (Y/C), componente.
- Chaveamento individual para entrada dos sinais de vídeo.
- Interface para Switcher da série BVS-3000 e Editor BVE-910.
- Disponível à partir de novembro

EFEITOS

- Paginação (mapeamento para superfície curva).
- Luminancia Soft (Defocus somente para Y).
- Padrão de Efeitos para usuário.
- Dropshadow, Trail e Lighting (placa opcional).
- Transição manual em tempo real.
- Picture in Picture deslocável.
- Color Bar interno/Gerador Padrão de Grade.
- Aceita Sincronismo externo.
- Drown Stream Keyer (opcional).

DFS-500



Combinação de Switcher de Vídeo e Gerador de Efeitos Digitais com capacidade para operar em 2D e 3D linear e não linear, possibilitando fácil programação e memorização.

PVW-2650



Betacam SP Pro Reprodutor com Função DT — Slow Motion/Fast Motion. O novo VT Betacam SP Pro modelo PVW-2650, reprodutor de vídeo e áudio, equipado com DT™ (Dynamic Tracking) veio juntar-se à família Betacam SP 2000 Pro composta pelo PVW-2800 — Gravador, Reprodutor e Editor; PVW-2600 Reprodutor; PVV-1/DXC-537 e PVV-1/DXC-327A-Camcorders.

- Reprodução com (DT) Trilhagem Dinâmica —1+3 vezes a velocidade normal.
- Reprodução com memória de controle de Dynamic Motion (DMC).
- Alta velocidade em Picture Search
- Colorido: 10 vezes, P/B: 24 vezes a velocidade normal.
- Equipado com TBC (Time Base Corrector) e leitor de Time Code embutidos.
- Saídas de vídeo, composto, Y/C (S-Video) componente e DUB U-Matic (opcional).

Razões para você ter produtos SONY

- Revenda de equipamentos profissionais de vídeo, no Brasil
- Agilidade no atendimento Técnico/Comercial
- Insuperável qualidade técnica dos equipamentos SONY

BREVE NO BRASIL

PARA PRONTA ENTREGA

SONY Comércio e Indústria Ltda.

São Paulo/SP — R. Inocêncio Tobias, 125 — Barra Funda — Tel.: (011) 826-1177.
Rio de Janeiro/RJ — R. Álvaro Ramos, 376 — Lj. A — Botafogo — Tel.: (021) 275-3890.
Recife/PE — Pç. Prof. Felling, 30 — Joazeiro — Tel.: (081) 268-7274.

III Congresso Brasileiro de Engenharia de Televisão

Aproxima-se o nosso Congresso e a VideoExpo-92. Mais uma vez teremos a oportunidade de nos reunir em São Paulo para debater os problemas profissionais do setor e atualizarmo-nos tecnicamente.

Na VideoExpo, contaremos com estandes dos principais fabricantes de equipamentos do Brasil e do exterior. Estarão em exposição os lançamentos internacionais da NAB-92.

A temática do Congresso está sendo cuidadosamente planejada pela Diretora Técnica com a colaboração dos membros do Conselho Técnico e de um grupo de sócios da SET.

Como em 1990, o Congresso oferecerá seções simultâneas - Tutoriais e Painés - de forma a abranger da forma mais ampla os diversos interesses dos sócios.

Cada Tutorial ocupará uma manhã ou uma tarde integralmente de forma a possibilitar a atualização profissional em temas específicos tais como: Iluminação, Áudio Digital, Enlaces Digitais, Enlaces em Fibra Ótica e Dimensionamento de Sistemas de MMDS e TV a Cabo. Os temas serão apresentados por destacados profissionais e sempre com abordagem prática.

Outros assuntos serão tratados paralelamente no auditório principal sob a forma de Painés. Podemos destacar os seguintes temas: O caso do Sistema Transmissor da TV Cultura, Pequenas Emissoras - Seus Problemas e Soluções Específicas, Operação de TVA - Problemática e Novas Oportunidades, Papel do Engenheiro no Desempenho Empresarial, Saturação do Espectro de UHF/SHF, Tecnologias Emergentes nos E.U.A., Gravação Digital, Sistemas Econômicos de Computação Gráfica, Compressão Digital de Vídeo, Automação de Emissoras e Olimpíadas 2000 em Brasília.

A Assembléia Geral Ordinária, que será realizada no último dia do Congresso, elegerá a nova Diretoria e será o momento de discutirmos os planos de atuação da SET.

Contamos com sua presença e participação.

Carlos Eduardo Capellão

Diretor Responsável

José Manuel Mariño

Vice-Diretor

Sólón do Vale

Conselho Editorial

Liliana Nakonechnyj
Peter Gasper
Romeu Cerqueira Leite
Euzébio da Silva Tresse
Carlos Ronconi
Franklin Garrido Leite
Franco Visintin
Jaime de Barros Filho
Alfredo M. Magdalena

Redação

Nouvelle Comunicações (RJ)

Jornalista Responsável

Marília Sales de Siqueira - Reg. 17.321

Produção, Composição e Diagramação

GRAFTeX Comunicação Visual (RJ)

Direção de Arte

Marcelo F. Martins

Capa

Henrique Humberto

Impressão

Gráfica Editora Stamppa Ltda. (RJ)

Fotolito

Studio Gráfico Reprolito (RJ) - Capa
Paper Express (SP) - Miolo

Publicidade

F&F Work
Rua da Assembléia, 10 s/1921
RJ Tel.: 242 1843 Cep 20011

© Copyright 1990 by SET

Todos os direitos reservados

A revista ENGENHARIA DE TELEVISÃO é uma publicação trimestral 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.

Toda a correspondência aos departamentos editorial, de publicidade e comercial deverá ser enviada à Rua Jardim Botânico, 700 sala 502 • CEP 22461 • Rio de Janeiro-RJ Brasil • Tel.: (021) 239-8747 • Fax: (021) 294-2791

ÍNDICE

04 NAB 92 A certeza de um futuro digital

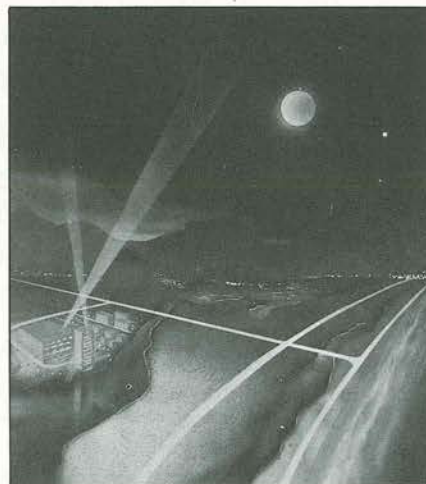
Uma cobertura completa da maior feira internacional de equipamentos para *broadcasting*. Fique por dentro dos novos lançamentos e confira o sucesso do segundo "Encontro Set e Trinta".

24 Edição Digital Quantel lança seu novo Workstation

Em entrevista exclusiva, o engenheiro Bob Pank fala do sistema Henry, que está revolucionando o conceito de edição de vídeo digital.

34 PoloRio Talentos e recursos da produção independente

Nesta reportagem de capa, apresentamos o projeto do PoloRio que promete reconduzir o Rio de Janeiro à liderança da produção independente no Brasil. Outro destaque é o Projac, o novo Centro de Produção da TV Globo. Juntos, formarão, em breve, o maior complexo de produção de cinema, vídeo e comunicação da América Latina.



SEÇÕES

EM DIA	20
CALENDÁRIO	23
ATOS & FATOS	32
INFORME SET	33
COMPUTAÇÃO GRÁFICA	48
GALERIA DOS FUNDADORES	52
MERCADO & NEGÓCIOS	54
ÍNDICE DOS ANUNCIANTES	56

Di
• Gravação digital c
• Gravação estéreo
• Capacidade de 107 m disco rígido
• RO Mat de ' de ' PEI Grav integ de a

A CARTUCHEIRA DIGITAL QUE SUBSTITUI COM VANTAGEM VÁRIAS MÁQUINAS



DigiCart™

- Gravador / Reprodutor de áudio digital de 16 bits.
- Gravação de até 21 minutos estéreo em disco rígido removível.
- Capacidade de gravação em estéreo de 107 minutos a 7 horas com disco rígido interno.

- Armazenamento de até 42 horas de gravação estéreo em discos rígidos externos.
- Automação interna e acesso instantâneo a qualquer ponto da gravação possibilitam seqüências de comerciais, vinhetas, músicas, etc...
- Substitui várias cartucheiras, reduzindo investimentos e eliminando gastos com manutenção.

**RANDOM ACCESS
DIGITAL AUDIO RECORDER**

STEREO / 16 BIT LINEAR

- Software opcional para PC permite automação integral da estação.
- Assistência técnica e peças de reposição.
- Um ano de garantia no equipamento e cinco anos no disco interno.

360 Systems

- **ROUTING SWITCHER**
Matriz de áudio digital para substituição de "Patch".
- **PERMANENT PLAYBACK**
Gravação de áudio digital em circuito integrado sem partes móveis para sistemas de alta confiabilidade.

iw

INTERWAVE LTDA.

Av. das Américas, 3.333 - sala 507
Rio de Janeiro - RJ - 22631-003
Tel.: 021 325 9221

Rua Romão Puigari, 953
São Paulo - SP - 04164-001
Tel.: 011 946 5920

NAB - 92

A certeza de um futuro digital

■ José Manuel Mariño

Em nossa matéria de cobertura da NAB do ano passado o título era "NAB-91: Promessa de um futuro digital". Neste ano, a constatação não poderia ser mais óbvia. O futuro é mesmo digital. Foram "lançados" extra-oficialmente mais dois formatos de VT, ambos digitais. Os sistemas de edição *off-line* continuam seu progresso, com uma qualidade de imagem cada vez maior, graças às técnicas digitais de compressão de áudio e vídeo. Os sistemas de pós-produção, sem exceção, utilizam técnicas digitais de processamento de imagem. Complexas operações de mapeamento de vídeo dinâmico sobre formas geométricas, que antes eram realizadas por máquinas de US\$ 500 mil são agora feitas por outras que custam a quarta parte disso. O DVE vem sendo banalizado a ponto de hoje ser um efeito a mais em uma mesa de efeitos para o mercado *low-cost* lançada pela Sony. Caem os preços, cai o tamanho, o consumo de energia, enfim, cai o tabu de que o digital é mais complicado, mais difícil de operar e de manter. Não só no vídeo o *digital* invade o mercado. Também no áudio estão as marcas desta nova tecnologia, sob a forma de estações de edição de áudio, mesas de áudio reconfiguráveis, gravadores de áudio compactos que emulam máquinas de vídeo, só para citar alguns exemplos.

Não devemos esquecer também que foi esta tecnologia que tornou possível a transmissão digital de sinais de HDTV em banda plena em um canal de UHF comum. A transmissão podia ser vista na HDTV World, feira específica sobre HDTV realizada paralelamente à NAB-92, e foi a primeira vez que se realizou publicamente tal experiência. Esta



A nova câmera para HDTV da Sony utiliza CCD's de 2 milhões de pixels.

mesma tecnologia que está viabilizando a transmissão de sinais de HDTV também está sendo empregada para, utilizando o mesmo *transponder* por onde antes se canalizava apenas um sinal de TV, permitir a passagem de três ou quatro sinais de TV, cada um com até quatro canais de áudio, sem perda de qualidade. Vale lembrar também que esta mesma tecnologia pode ser aplicada também às TV's a cabo.

Enfim, nenhum dos grandes lançamentos desta NAB envolveu tecnologia ou processamento analógico de sinais de áudio e vídeo. Todos, sem exceção, utilizaram tecnologia digital, a grande vedete desta NAB-92.

Com relação aos números da NAB92, estiveram presentes 53 mil pessoas, o que significa um aumento de quase 3% em relação a 1991. Destes

53 mil, 9 mil eram visitantes estrangeiros, o que representa um aumento de 20% em relação a 1991. Houve ao todo 100 novos expositores, e a área ocupada cresceu 8% em relação a 1991.

Câmeras: poucas novidades

Nesta NAB-92, não houve grandes novidades em termos de tecnologia CCD para câmeras de estúdio ou EFP. A única exceção ocorreu no *stand* da Sony, onde foi mostrada uma câmera CCD para HDTV com 2 milhões de pixels, e com uma assombrosa etiqueta de preço (US\$ 310 mil, sem a lente).

Dentre os novos produtos apresentados pela Ikegami nesta NAB estão a câmera HK-343, equipada com 3 chips CCD IT de 2/3" e destinada ao mercado de EFP/Studio; e as câmeras

HC-340 e HL-43, equipadas com *chips* CCD IT de 2/3", destinadas a aplicações de ENG. Também foi mostrada a câmera HL-57, com processamento digital, e a *camcorder* HL-V57, que é a câmera HL-57 combinada com um VT no formato D-3, na configuração *one-piece*.

ABTS apresentou melhoramentos em sua câmera de estúdio LDK-9, incluindo um novo painel de comando para o operador que permite acesso a uma grande variedade de funções; uma opção para saída CCIR 601 no CCU; e uma *interface* de comando *serial*, interligando o sistema de controle BTS Series 9000 a dispositivos tais como pedestais robotizados e sistemas de automação de salas de jornalismo (*newsroom computers*).

Pode parecer estranho, mas esta NAB destacou-se mais pelo aspecto dos periféricos das câmeras, do que pelas câmeras em si. Dois assuntos dominaram as atenções: lentes e sistemas de robotização. Em termos de lentes, a ênfase foi na apresentação

de produtos que oferecem uma melhora significativa de performance, mas com preços razoáveis, para as câmeras portáteis de jornalismo e EFP. Esta tendência reflete o perfil de aquisição de câmeras nos EUA, onde as câmeras grandes e pesadas dos estúdios estão cedendo lugar para as câmeras portáteis e versáteis das equipes de *news* e EFP. Os fabricantes de lentes e acessórios estão sendo confrontados com a tarefa de projetar *hardware* cada vez menor e melhor para estas câmeras. Ao contrário da indústria de câmeras, que nos últimos anos vêm experimentando uma queda no custo de aquisição acompanhada por uma significativa melhora de *performance*, no caso das lentes, foi a melhora na qualidade, acompanhada por um aumento no custo de aquisição. Nesta NAB, a Fujinon apresentou a sua nova lente A14x8.5 EVM, destinada ao mercado de câmeras equipadas com CCD's 2/3". A nova lente, que pesa 1.4kg, é a única do mercado que, segundo o fabricante,

oferece um *servogrip* de cinco posições, e que pode ser ajustada entre 3 e 17 graus, velocidade de *zoom* selecionável pelo usuário, e foco em *close* ajustável até 0.65m. Também foi apresentada uma nova lente 20x8 para câmeras de estúdio topo-dalinha.

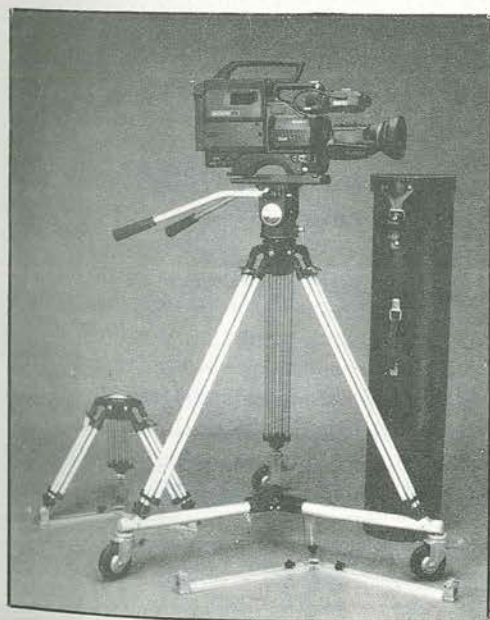
A Canon também aposta na estratégia de se utilizar câmeras pequenas acopladas a lentes grandes, e vê vantagens neste sistema na utilização com pedestais robotizados, uma vez que a *interface* é mais simples. Mas a atração da Canon este ano foi um *camcorder* Hi-8, o LX-100, que apresenta um sistema de montagem de lentes VL, possibilitando o uso de uma grande variedade de tipos de lente com o *camcorder*.

A Angenieux apresentou suas novas lentes 14x8.5 para câmeras equipadas com CCD's de 2/3", e 14x6.6 para câmeras equipadas com CCD's de 1/2", e deu ênfase ao aspecto de ergonomia, necessário para uma boa operação das lentes com câmeras de

O MELHOR PARA SUA CÂMERA

Apoiar sua câmera nunca foi problema, a dificuldade era encontrar um tripé com cabeça Fluid-Drive aqui no Brasil. E é justamente essa a novidade que a Mattedi está propondo a você.

- Equilíbrio perfeito em todas as posições.
- Case especial de proteção e transporte.



Um tripé de liga leve que resiste a câmeras de até 12Kg, com mola de compensação no tilt, produzido com material inteiramente nacional.

A Mattedi oferece também assistência técnica permanente, o que significa que você não vai mais precisar pagar caro e correr atrás de alguém que esteja indo viajar para trazer peças de reposição.

MATTEDI

USINAGEM DE PRECISÃO

Tel.: (021) 342 - 3126
Tel. (Fax): (021) 342 - 0545
ESTRADA DO GABINAL, 1592-A
CEP 22700 • JACAREPAGUÁ
RIO • BRASIL



ENG. Também foi apresentado pela empresa um conversor anamórfico de lentes 14X com relação de aspecto 16:9, que converte qualquer câmera CCD ou de tubo com relação de aspecto 4:3 em uma câmera com relação de aspecto 16:9. Esta é uma opção para aqueles mercados que acreditam que haverá uma transição entre o atual formato 4:3 e o 16:9 como estágio evolutivo para o HDTV. Será que é por aí?

A Nikon, por seu lado, mostrou a lente J15x8.5 B II, que é uma versão nova e mais aperfeiçoada da lente J15x8.5, destinada ao mercado de câmeras equipadas com *chips* CCD de 2/3".

A TSM apresentou três inovações para seu sistema de robotização de pedestais, o AutoCam, que, segundo a companhia, já é utilizado por mais de 100 empresas nos EUA. Um dos aperfeiçoamentos, Network LAN, permite que dois controladores ACP-8000 possam ser interconectados através de um *link* Ethernet, oferecendo comunicação *full duplex*. O MCB-3 Vector Solving Manual Control permite controle manual de um pedestal de 500kg utilizando um *joystick*. A última inovação, Step Mapping, permite a programação de objetos fixos no estúdio utilizando um programa de desenho embutido no sistema. Além disto, foram introduzidas duas novas interfaces para o AutoCam. Uma interface totalmente digital com CCU da Sony permite uma comunicação *full duplex*, através de uma linha *digital serial* RS-422, diretamente para cada estação de operação individual. O que isto significa é que todas as funções do RCP podem ser emuladas a partir do terminal ACP-8000. A interface com o Abekas A-82 permite controle do AutoCam diretamente a partir do painel de controle do A-82. Um *link* RS-232 interativo apresenta todos os possíveis ângulos de tomadas de câmera no *display* do *switcher*.

A Vinten por seu lado reportou um aumento nas vendas de seu

sistema de pedestal robotizado Microswift. Na NAB do ano passado, havia apenas um único sistema instalado. Nesta NAB, segundo a companhia, já há 28 sistemas desse tipo instalados nos EUA. A Vinten introduziu seu Pro-Ped, um pedestal pneumático de dois estágios, portátil, que é uma evolução do projeto Osprey, e que apresenta como novidade um novo e leve *dolly* que se desloca sobre rodas de 6" de diâmetro.

A Sachtler introduziu nesta NAB seus tripés Video 18 e 20 Series III, que têm as mesmas características técnicas dos modelos da Series II,



As novas baterias "inteligentes" da Anton Bauer alertam sobre o nível de carga restante.

mas que apresentam um peso 20% inferior. Também foram introduzidos os tripés OB 1 e XL-II. Utilizados com a cabeça Video 80 II, estes tripés podem operar com qualquer configuração de *prompter* e lente disponíveis atualmente no mercado.

A JVC aprimorou a câmera da série KY-17, introduzindo nesta NAB os modelos KY-17FIT e KY-17B. O modelo KY-17FIT incorpora 3 CCD's FIT para aumentar a resolução e diminuir o *smear* vertical. O modelo KY-17B incorpora novos *chips* CCD IT com micro-lentes para aumentar a sensibilidade e diminuir o *smear* vertical. As micro-lentes permitem a obtenção de uma sensibilidade de f7.0 a 2000 lux, e iluminação mínima de 10 lux a f1.4 e ganho de 18dB ligado. A relação S/N é de 60dB. Ambas câmeras KY-17 são compatíveis com vários formatos de VT e apresentam saídas em Y/C e RGB. As novas câmeras são diretamente docáveis aos VT's JVC S-VHS BR-S411 e BR-

5420CU, e podem ser usados com VT's Beta SP e MII através de um adaptador.

A Schwem apresentou o modelo GX-3, que é um conjunto que combina câmera, lente *zoom* e sistema de estabilização, estando estes embutidos em um cilindro com 4.5" de diâmetro, e 12" de comprimento. A câmera dispõe de apenas um único *chip* CCD, uma lente *zoom* de 12.5 a 70mm a f1.2, e a tecnologia de estabilização da Schwem. O sistema pode ser facilmente montado em uma posição remota e operado por controle remoto.

A Sony apresentou sua nova câmera de estúdio, a BVP-375, que utiliza *chips* CCD HyperHAD 1000, que incorporam mais de 520 mil *pixels*. Os CCD's são do tipo FIT, o que lhe confere uma característica de reduzido *smear* vertical, além de baixo nível de ruído. A câmera oferece sensibilidade de f8.0 a 2000 lux. A outra novidade foi a câmera BVP-9000, utilizada no sistema Super Motion (veja matéria sobre VT's).

Um dos itens que atraiu grande atenção foi a nova bateria da Anton Bauer, a Logic Series Digital Magnum 14. Esta bateria apresenta a capacidade de fornecimento de energia diretamente no *view finder* da câmera à qual está conectada. Ao contrário dos tradicionais indicadores de *low battery*, o micro-processador embutido na bateria digital da Magnum 14 monitora e mantém um registro da capacidade e estado de carga da bateria. Um *display* de cristal líquido embutido no corpo da bateria também indica o nível de carga da mesma. A Ikegami, em seu modelo HC-340, já dispõe de *software* para ler as informações da bateria, e de *hardware* para enviar a informação ao visor do *view finder*. A informação de capacidade é mostrada em incrementos de 10%. Também a Sony apresentou um produto já compatível com a nova bateria, o *camcorder* BVW-400A. A Panasonic está trabalhando para desenvolver sua interface.

A Toshiba apresentou seu modelo TSC-100, um *camcorder* Hi-8 desenvolvido para o mercado de ENG e vídeo corporativo. A câmera utiliza dispositivos CCD com 380 mil *pixels* e 700 linhas de resolução horizontal e relação S/N de 62dB. O *camcorder* pesa 6.4kg e consome 14W.

Video Tape: novas opções digitais

Nesta NAB, Sony, Panasonic e Ampex falaram sobre seus planos de lançar novos formatos de VT's digitais. Cada companhia irá perseguir metas próprias, e está descartada qualquer iniciativa de padrão comum, ou de desenvolvimento comum de formatos. O que não chega a ser uma grande surpresa.

A Sony decidiu lançar um VT digital com tecnologia de vídeo componente e utilizando fitas de 1/2". O novo formato será chamado de Digital Betacam, mas é quase certo que acabe sendo um D-6 ou D-7, uma

vez que a Panasonic já vem utilizando o nome D-5, e nenhuma das duas companhias está disposta a utilizar o nome D-4 (o número 4 em japonês, shi, carrega superstição similar ao nosso 13). O fato é que, nomes a parte, a intenção da companhia é lançar um VT digital componente que não seja tão caro quanto um D-1. Será possível reproduzir com os novos VT's fitas gravadas em Betacam SP, garantindo assim a compatibilidade do novo formato com o grande acervo de fitas Beta SP já em poder dos usuários, e uma transição suave entre antigo e novo formatos. O cronograma da Sony prevê o lançamento do novo formato para o segundo semestre de 1993, mas apenas para o mercado europeu. Nesta primeira fase, serão lançados o VT de estúdio e a linha de periféricos. O Digital Betacam terá entrada/saída de vídeo compatível com o padrão CCIR 601. Para gravar vídeo componente digital CCIR 601 em uma fita de 1/2", a Sony lançou mão da tecnologia de compressão de vídeo digital, e os resultados observados

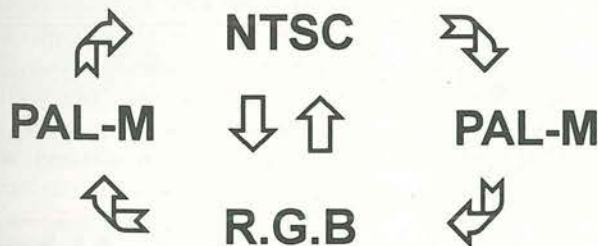
nos primeiros testes são bastante promissores. Não foram divulgados ainda dados precisos sobre o custo destes VT's, mas espera-se que seja pouco superior ao da atual linha Beta SP BVW.

A Panasonic não quer dar espaço de manobra para a Sony, e contratacou com seu formato de VT D-5. O D-5 também grava vídeo digital componente em fitas de 1/2", mas ao contrário da Sony, não utiliza compressão digital do sinal de vídeo, e não é *playback* compatível com o M-II.

Na avaliação da Panasonic, a compressão de vídeo pode ter impacto negativo na aplicação do formato para trabalhos de pós-produção. Por outro lado, afirmam que é muito mais interessante e produtivo obter compatibilidade entre dois formatos digitais do que entre um formato análogo e outro digital. Sendo assim, a estratégia da Panasonic é que seu VTD-5 seja compatível com o formato D-3, digital composto, também lançado pela Panasonic e que será

D.T. Electronics

Transcoders, Decoders,
Encoders
(Qualidade Broadcast)



I.DEN

T.B.C., Frame Synchronisers,
Video Wall, Standards Converter

MAGNI

Monitor Forma de Onda,
Vectorscópio, VGA Producer



COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO LTDA.
Rua Sen. Paulo Egídio, 72 - s/901
CEP 01006 - São Paulo - Brasil

Tel.: (011) 34-8339
Fax: (011) 34-5027

oficialmente testado este ano nas Olimpíadas de Barcelona, Espanha. A captação de imagem seria então feita com *camcorders* D-3, e a pós-produção feita utilizando VT's D-5. A compatibilidade só funciona nessa direção, e não vice-versa. Desta forma, poderia ser feita uma produção totalmente digital, desde a captação até a edição. Por outro lado, o cliente poderá ter dois formatos digitais compatíveis em sua operação: um digital composto (D-3), para as operações de jornalismo, e um digital componente (D-5), para operações de produção e pós-produção. Assim, como o Digital Betacam, o D-5 também terá entradas/saídas compatíveis com o padrão CCIR 601, beneficiando-se assim de todo o *hardware* atualmente disponível para o mercado D-1, o que é um fator de tranquilidade a mais para o mercado. Mas ao contrário do Digital Betacam, o D-5 irá empregar gravação de vídeo componente em 10 bits (o Digital Betacam utiliza 8 bits), o que tem implicações importantes, pois permite a utilização do formato para gravação de programas segundo a relação 16:9, o que, em termos de mercado europeu, pode pesar na hora de se fazer a decisão.

A Panasonic também está prometendo entregar seu novo formato digital no segundo semestre de 1993, para brigar com o Digital Betacam pela fatia do mercado europeu que quer fazer *upgrade* de suas atuais instalações, sejam elas 1" B ou C, ou Betacam. Para o mercado, ter à mão mais de uma opção é sempre benéfico.

A Ampex também apresentou sua proposta de introdução de um novo formato digital componente, ao qual chamará DCT. Ao contrário dos formatos Digital Betacam e D-5, o DCT vai utilizar fitas de 3/4", o que significa que nunca poderá ter *camcorder*, e que, portanto, este será um formato apenas para pós-produção. Um dos motivos alegados pela Ampex é que os formatos de captação digital irão evoluir tremendamente, ficando cada vez menores. Hoje já há uma demanda por sistemas

menores que o atual Betacam. Na visão da Ampex, a redução de tamanho, peso, consumo, etc... poderá forçar os fabricantes a lançar mão de artifícios técnicos nos equipamentos de captação que serão válidos para este tipo de ambiente, mas que certamente serão inadequados para um ambiente de pós-produção digital, que exige total transparência e qualidade de imagem em operações de multi-gerações. Completando o



O novo VT Digital Componente D-5 da Panasonic

raciocínio, haveria um formato digital componente para aquisição de imagem, e outro para pós-produção digital. Basta que ambos tenham uma porta comum, para intercâmbio de sons e imagens. A idéia da Ampex com o lançamento do DCT é oferecer ao mercado de pós-produção digital componente um formato que é simultaneamente mais barato e mais robusto que o atual padrão da indústria, o formato D-1. Para isto, a Ampex conta com seu extensivo e mundialmente conhecido *know-how* no projeto de transporte de fitas para VTR's. Mas a companhia não quer que o DCT seja sinônimo de VT, mas de todo um conceito de pós-produção. Fazem parte da estratégia da companhia um novo cassete e um novo modelo de *switcher* de produção. Farão parte do sistema os atuais gerador de caracteres ALEX e o ADO. Enquanto que o D-5 e o Digital Betacam somente serão apresentados em 1993, a Ampex introduziu o DCT na feira do IBC deste ano, que ocorreu entre 2 e 7 de julho, em Amsterdam.

Apesar de toda esta excitação em torno dos formatos de VT digitais,

houve um espaço também para os VT's análogos nesta NAB. A Sony apresentou um VT Beta PRO com *slow motion*, o PVW-2650, um VT *play-only* que completa assim a família Beta-PRO. Atendendo ao mercado americano, foi introduzido o BVW-D265, um *player* Beta com entradas/saídas segundo o formato digital composto, que irá atuar como VT de intercâmbio entre a captação em Beta-SP e a edição em D-2.

Um sistema que atraiu muito a atenção do pessoal de news no estande da Sony foi o Super-Motion. Utilizando o formato Beta-SP, o Super-Motion é formado por uma câmera CCD, CCU e VTR que gravam imagens a três vezes a velocidade normal, ou seja, 180 campos/segundo. Ao ser reproduzida em um VT Beta SP normal, a fita irá se apresentar em *slow motion*, com uma incrível qualidade, sem o incômodo *motion-blurr* que é a praga dos sistemas convencionais de *slow*. Tal

tipo de efeito só era possível de ser obtido até então com a utilização de VT's de 1" C, que simplesmente não são práticos para aplicações de cobertura de esportes, além do que suas fitas não podem ser exibidas por sistemas automatizados (cartuchei-ras). Falando em automação, a Sony resolveu lançar também um sistema automatizado de exibição de comerciais *low cost*, o Flexicart. O novo sistema consiste de um braço automatizado que pode alimentar até 5 máquinas Beta SP ou D-2, ou S-VHS. O sistema utiliza máquinas padrão (não precisa ser o modelo de carregamento lateral), de forma a baratear seu custo de aquisição e manutenção. Todo o sistema ocupa espaço equivalente ao de um *rack* de 36 RU e pode utilizar qualquer tipo de tamanho de fita para o formato escolhido. O sistema é direcionado a pequenas emissoras e a estações de TV a cabo. O comando é feito a partir de um micro tipo IBM-PC externo.

Ainda no campo da automação, a Panasonic falou também, mas não mostrou a versão *low cost* de sua cartucheira MARC-D-Cart. O sistema

foi desenvolvido para trabalhar com o formato D-3, e pode aceitar 2, 3 ou 4 VTR's. De acordo com a quantidade de VTR's presentes, o sistema pode armazenar 35, 25 ou 15 fitas, respectivamente. O espaço ocupado é equivalente ao de um rack, e o custo é de US\$ 50 mil sem os VT's. Pelo que se pode ver, a ênfase nesta NAB foi em produtos direcionados àquela fatia do mercado formado por um grande número de empresas que tem pouco dinheiro para gastar, e que por isso devem tirar o máximo proveito de seus investimentos.

A Ampex apresentou a versão *Beta-test* de seu novo *software* para cartucheiras, a V4.0, que tem como principal ponto de interesse a programação de *triggers* GPI (de evento, de seqüência, e programáveis pelo usuário). A outra novidade no *software* é a possibilidade de rodar dois *playlists* simultâneos, permitindo que a mesma LMS possa alimentar dois sistemas independentes.

No campo do S-VHS, a grande

inovação ficou por conta da JVC, com seu BR-5525U, o primeiro VCR S-VHS com *dynamic tracking*. Com isto, ficam abertas as portas para o uso do S-VHS em esportes e EFP. O novo VCR será lançado pela JVC em meados de agosto, e segundo a companhia, é possível reduzir em até 50% os custos destes sistemas, anteriormente baseados em VCR's U-Matic.

A Sony, interessada no mercado de jornalismo *low cost*, apresentou uma nova linha de VCR's Hi-8 em que foi resolvido o problema da edição de áudio digital (*blurp*).

No campo dos gravadores de *laser* vídeo, a Pioneer viu crescer o interesse por seu modelo VDR-V1000. O VT a *laser* grava 32 minutos de vídeo análogo componente, com acesso randômico via duas cabeças de leitura independentemente posicionáveis, o que o tornam uma ferramenta poderosa para sistemas de edição *off-line* e para trabalhos de animação com computadores 3D. Nesta NAB, a

Pioneer inovou novamente, apresentando um modelo em que se pode ler com uma das cabeças e gravar com a outra ao mesmo tempo. Vale lembrar que o sistema também pode gravar áudio juntamente (ou não) com o vídeo.

Na área de gravadores digitais baseados em disco, a GVG apresentou seu modelo DDR-4400, que já havia sido mostrado no IBC do ano passado ainda na versão protótipo. Em sua configuração básica, o DDR-4400 é capaz de gravar sete minutos de vídeo digital componente, ou até quinze minutos de vídeo digital composto. Tais valores de tempo de armazenamento podem ser multiplicados por quatro com a adição de módulos opcionais de armazenamento. O DDR-4400 apresenta gravação de sinais de vídeo digital com 10 *bits* sem recorrer a técnicas de compressão. Também é oferecida uma porta de comunicação Ethernet para intercâmbio de imagens com sistemas de computação gráfica.

LANÇAMENTOS



MULTI-STANDARD SYSTEM

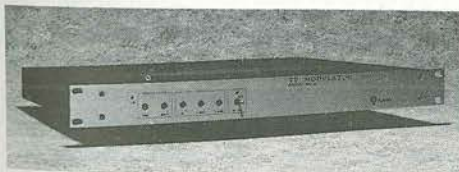
TV IF MODULATOR
MODELO 474M

- OPERAÇÃO EM TODOS OS SISTEMAS
- MODULAÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO SEM PRECISAR DE REAJUSTES OU INSTRUMENTOS
- PROTEÇÃO DE SOBREMODOULAÇÃO PARA TX
- CONFIGURAÇÃO POR CHAVES EXTERNAS



TV MODULATOR
MODULADOR DE TV VHF/UHF
MODELO 443A

- UTILIZAÇÃO EM BROADCASTING E CATV
- DUAS SAÍDAS COMBINADAS : UMA EM CANAL COM UP CONVERTER E OUTRA PARA MONITORAÇÃO
- AJUSTES DE NÍVEIS DE MODULAÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO , PORTADORAS AURAL E VISUAL E SAÍDA DE RF; NO PAINEL FRONTAL.



TV DEMODULATOR
DEMULADOR DE TV VHF/UHF
MODELO 444A

- UTILIZAÇÃO EM BROADCASTING E CATV
- PRINCIPAIS AJUSTES NO PAINEL FRONTAL
- DUAS SAÍDAS DE ÁUDIO E VÍDEO , SENDO UMA PARA MONITORAÇÃO
- DUAS ENTRADAS: UMA DE CANAL COM DOWN CONVERTER E OUTRA DE FI



CONSULTE . PEÇA UMA DEMONSTRAÇÃO.

GENERATION PERFECT PRODUCTS



PLANTE

The Broadcasting's New Age

BRAZIL HEAD OFFICE
Rua Magalhães Castro 170
Rio de Janeiro RJ 20961-020
tel: (021)581 3047 fax: (021)581 4286

USA- SALES OFFICE
8525 NW 53rd TERRACE 108
MIAMI FL 33166
phone: (305)594 6664 fax: (305)477 1913

VISITE NOSSO STAND (Nº. 13) NA VÍDEO EXPO SET 92 - 16 A 19 DE AGOSTO - ANHEMBI- SP

Grafismo: a força dos Workstations

A pós-produção digital, nas últimas feiras da NAB, se dividia entre as opções de edição em tempo real, com suites de edição *on-line*, e edição *non-real time*, com *hardware* baseado em *workstations* digitais. Os defensores dos sistemas *on-line* sempre apresentaram um ponto que era indefensável para aqueles que diziam que a *workstation* era a melhor opção: de que outra forma poderiam ser produzidos múltiplos *layers* de vídeo simultaneamente? Nesta NAB, esta pergunta foi finalmente respondida pela Quantel, tradicional fabricante inglesa de sistemas de pós-produção digital. No que foi talvez a inovação mais radical em pós-produção digital dos últimos três anos, a Quantel lançou o Henry (ver reportagem à pág. 24), uma *workstation* digital que é capaz de compor simultaneamente, em tempo pouco maior que o tempo real, um total de 42 processamentos digitais de vídeo, espalhados por 5 *superlayers* (um *superlayer* equivale a um *layer* de vídeo e de *key* somados).

Também foi introduzido pela Quantel o HAL, uma máquina que permite a composição digital de múltiplas imagens de *foreground* simultaneamente. O sistema pode realizar funções de pintura, *keying*, DVE (com memorização de *keyframes*) e textura. Todo o sistema se baseia em armazenamento digital dos *clips* em seu RAMcorder, para acesso totalmente randômico e não linear a qualquer *clip* ou *frame*.

Já a BTS apresentou nesta NAB um sistema de produção de vídeo tipo *desktop* que utiliza o Microsoft Windows, chamado E\Clips. Este é um sistema completo que é formado por um controlador de VT, um vídeo *switcher/dissolver* com *keyer*, gerador de caracteres, *mixer* de áudio e sistema de gerenciamento de imagens. A unidade básica consiste de um controlador de VT que permite edição precisa entre vários modelos populares de VTR, mesas de produção de vídeo e *mixers* de áudio, além de incluir uma *interface* digital para a *workstation* Prizm, que agora é distribuída pela BTS.

No estande da Abekas, a grande sensação era o novo pacote de efeitos para o DVE A-57. O A-57 é um dispositivo digital com processamento interno de 10 *bits*, *frame-based*, e *oversampling* de vídeo e *key*, arredondamento dinâmico, e detecção de movimento em múltiplos níveis. As funções de *Pré-Transform* e *background key* permitem a realização de composição digital de imagens diretamente no interior do A-57. As opções incluem efeitos *Superwarp* e "virada de página" com imagens diferentes nos dois lados.

A Alias, que recentemente anunciou o lançamento da nova versão 2.0 de seu *software* Alias Animator para a plataforma Silicon Graphics Iris Indigo, confirmou nesta NAB que seu *software* é agora um sistema de animação totalmente baseado em parâmetros (*parameter-based system*). Vinte novas funções de modelagem foram adicionadas, e uma nova interface para *Rendering* permite que os artistas alterem interativamente todas as características da superfície de qualquer objeto. Já foi anunciada uma versão 3.2 do Power Animator para a feira da SIGGRAPH.

A AMPEX apresentou o seu DVE ADO-500, que havia feito seu *debut* na última feira do IBC em Montreux. O ADO-500 tem efeitos tipo "vira página" 3D, além de uma interface com o usuário do tipo *application specific*. O *combiner* do *target frame store*, que permite realização de efeitos pré-programados, tais como *trails*, *sparkles* e *motion blurr*, faz parte de um pacote que oferece um total de 24 efeitos que podem ser modificados pelo usuário.

A AT&T introduziu a versão 4.0 de seu popular *software* TOPAS. A V4.0 oferece um *render* mais veloz, melhor qualidade de *render*, e uma interface mais aprimorada para acesso imediato a qualquer uma das ferramentas. As novas ferramentas de modelagem incluem o suporte de *fonts* de texto tipo PostScript, e um número quatro vezes maior de pontos por limite de polígono. A função *Mapping* inclui agora um novo conjunto de ferramentas para *map placement* e edição, além de uma biblioteca com 256 tipos de textura, e

de *X-Ray mapping*. Também foi mostrado o RIO Animator 5.0, um *software* de animação 2D que começou a ser distribuído em janeiro deste ano.

A Autodesk apresentou seu 3D Studio Release 2, um *software* para apresentação e visualização de imagens 3D de alta resolução, para plataformas PC 386/486. A Release 2 pode ler *fonts* PostScript, tem um *kit* para trabalhar com livrarias de textura em CD-ROM, além de 100 modelos já pré-programados, e um tempo de *rendering* mais rápido. Outra vantagem é a importação direta de modelos em AutoCad diretamente para o 3D Studio, de forma a adicionar mais detalhes e efeitos de realismo.

A Chyron demonstrou seu gerador de caracteres iNFIniT!, que irá receber a nova versão de *software* 2.2 a partir de julho. A função FlashFont irá instantaneamente modificar o tamanho e armazenar o material referente a um caracter em uma página. Outra boa novidade é a capacidade de se importar gráficos criados em sistemas Wavefront, SoftImage, Aurora, Alias, dentre outros, e mantendo a função de retocar estas imagens importadas.

A Digital Arts começou a entregar o RenderManager para plataformas Silicon Graphics Iris Indigo. O RenderManager é um novo método para gerenciamento do processo de *rendering* através de *menus* de diálogo, que permitem a utilização de ferramentas para interativamente mover, rotacionar, modificar o tamanho, além de posicionar fontes de luz, testar cores, bem como selecionar a qualidade e resolução da imagem. Outras funções incluem sombras com bordas *soft*, escolha do ponto de vista do observador e da perspectiva.

A Discreet Logic mostrou o sistema de edição e pintura digital Eddie, que também inclui capacidade de realizar *workstation* baseado em uma plataforma da indústria, que dispõe de um *software* de geração de efeitos 2D para cinema, além de incrementar animação 3D. As ferramentas disponíveis na versão 2.1 do Eddie incluem composição, *morphing*, rotoscopia simplificada,

remoção de riscos (em películas), além de ferramentas de edição, tais como *cuts*, *dissolves*, *wipes* e transições. Eddie trabalha em conjunto com qualquer sistema de animação 3D baseado em *workstation*, e roda em plataformas SGI Iris. A Discreet Logic também mostrou o Flame, que é um sistema de edição para vídeo digital que utiliza técnicas de acesso não-linear, além de sistema de pintura embutido, baseado na estação SGI Iris VGX320.

A Lyon Lamb apresentou seu I-VAS, um controlador *plug-in* para as estações de trabalho SGI Iris Indigo. O I-VAS é uma placa de circuito impresso, encaixável em um dos *slots* da Indigo; um leitor/gerador de SMPTE Time Code está embutido no sistema. A *interface* pode comandar uma variada gama de VTR's, em ambos sistemas de cor Pal e NTSC.

A Matrox apresentou seu produto Matrox Studio, um sistema de produção de vídeo tipo *desktop* totalmente contido em um micro IBM-PC. O Matrox Studio contém um *switcher* de 8 entradas para edição A/B/C roll, além de um *mixer* de múltiplos níveis e efeitos capaz de trabalhar com até 5 camadas de vídeo e gráficos simultaneamente. O pacote também inclui 3 canais de DVE 2D, *keyers* de *chroma* e luminância, gráficos com 32 *bits* e canal *alpha* (*key*), gerador de caracteres, gráficos tipo *soft* e *title keyer*, além de 3 TBC's, e controle de VTR's/VCR's externos. Outras funções incluem um *mixer* de áudio com 6 canais estéreo. Todo o processamento de vídeo e dos gráficos é feito no domínio digital segundo o padrão CCIR 601.

A Microtime inovou com seu Impact One Variable Image Transformer, que permite manipulação em tempo real de formas (*shapes*) 3D, aplicando uma textura de vídeo em movimento a estes *shapes*, além de efeitos de DVE tais como rotação, perspectiva e mosaicos. Da mesma forma que os outros produtos da série Impact, o Impact One mantém a qualidade e transparência do processamento e a facilidade da manipulação de objetos 3D, permitindo que os *shapes* sejam modificados, com metamorfose em tempo real, e que

possam ser vistos de qualquer ângulo, mantendo seu *look* 3D. Um *drop shadow* de largura variável pode também ser adicionado. O sistema tem 3 entradas de vídeo NTSC, cada uma com Proc Amps e ajustes de *timing* independentes. O *Shapemaker*, uma estação de criação de *shapes* que pode ser utilizada *off-line* com a Impact Series Four, também foi demonstrada.

A Sony introduziu o DFS-500, um novo sistema de efeitos digitais que é uma combinação de DVE com *switcher* de vídeo. O DFS-500 pode criar efeitos curvilíneos em 3D, *trails*, fontes de luz, sombras, e efeitos de *picture-in-picture*; 300 padrões presetaíveis e 40 padrões selecionáveis pelo usuário estão disponíveis. O sistema é compatível com qualquer formato de *tape* análogo, além de interfacear com mesas da série Sony BVS-3000.

A TDI apresentou a versão 3.0 de seu *software* Explore e TDImage, tendo como principal inovação o IPR (Interactive Photorealistic Rendering), que é uma técnica de *rendering* que combina interatividade com um aumento de fotorrealismo. IPR permite ao usuário escolher e aplicar texturas em tempo real, dentre um total de 100 texturas pré-definidas, que podem ser inclusive combinadas para efeitos customizados. A V3.0 também oferece *anti-aliasing*, *selective ray-tracing*, *automatic motion blur*, além de efeitos de *shading* e *shadowing*. Outras funções incluem um modelador integrado para polígonos, além de um editor de esqueletos para animação de pessoas e um novo módulo de mapeamento. Foi também apresentado o TDI Dynamics, em que forças naturais, tais como gravidade e força do vento podem ser aplicadas a objetos da animação.

Editores: a moda não-linear

Desde a introdução dos gravadores de vídeo óticos e dos gravadores de vídeo digital em disco, já é possível se fazer edição não-linear, que significa a possibilidade de se realizar acesso randômico a qualquer material ou *frame* armazenado, e de simular edições com grande rapidez e

DataSave GENERATOR

GERADOR DE SISTEMAS
APLICATIVOS

GANHE TEMPO

PROGRAME VOCÊ MESMO,
CRIANDO OS CONTROLES
PESSOAIS E DO SEU
NEGÓCIO.

DETENHA OS DIREITOS DE
SEUS PROGRAMAS FONTE

- Gerenciador de bancos de dados.
- Gerador de relatórios.
- Editor de textos.
- Gerador de programas em Clipper.
- 40 funções de tratamento de dados.
- Até 15 telas por arquivo de dados.
- Fácil interação com o usuário.
- Totalmente em português

CONHEÇA A VERSÃO 2.0

Visite-nos na FENASOFT
Anhembi - SP • 21 a 24/07/92

Qualidade:



Rua Jardim Botânico, 700
grupo 308 - Jardim Botânico
Rio de Janeiro - RJ
Cep 22461
Tel.: (021) 512 - 3123

facilidade. Em alguns casos, dependendo da quantidade de mídia de armazenamento disponível, não é necessário sequer fazer edição, apenas simulá-la. Esta capacidade se traduz em uma grande liberdade criativa, e exatamente por este motivo, a edição não-linear ganha mais espaço a cada NAB.

A Accom Inc., adquiriu o controle da Axial e de seu editor, que foi mostrado pela primeira vez na NAB-91. O Axial 2020 Visual On-Line Editing System, foi mostrado em um ambiente de edição totalmente digital, incluindo o novo gravador de vídeo digital em disco (DDR) da própria Accom, o RTD4224, que permite ao Axial transformar-se em um editor não-linear com todas as características de um editor *on-line* ao qual a indústria já está familiarizada. O Axial 2020 apresenta também um *keyboard* dedicado, com alguns controles podendo ser definidos pelo próprio usuário, controle "inteligente" de todos os dispositivos presentes na sala de edição, além de uma opção de edição diretamente na tela do editor, com imagens de alta qualidade, ao invés de *Time Code*.

A Amtel Systems apresentou o seu E-Pix, um sistema de edição não-linear que dispõe agora de saída de vídeo com qualidade compatível com a do Betacam SP, desde que se trabalhe com armazenamento em discos Sony Series CRV, sendo utilizado como um sistema de edição *on-line* para o mercado *low-end*.

A AVID anunciou novidades em sua família de editores Media Composer das séries 200 e 2000, que agora apresentam efeitos digitais, capacidade de edição de áudio, qualidade de imagem compatível com padrão *broadcast* (série 2000 apenas), instrumentação presente na tela e interface para o usuário. Foram apresentados também três novos produtos: Avid Audio Pix Station, um sistema de edição de áudio para vídeo capaz de controlar até 24 trilhas; Avid Air Play, um sistema digital de edição não-linear projetado para o ambiente de *broadcast* com saída direta para o ar, capacidade de armazenamento automatizado de *clips* de vídeo e gerador de caracteres embutido; e o

Avid Media Recorder, que pode ser inserido no caminho do sinal da câmera para o gravador, capturando material original no local da gravação para posterior edição nos sistemas de edição não-linear Media Composer.

A Avid anunciou também o estabelecimento de sua Open Media Framework (OMF), uma plataforma que será suportada por uma série de fornecedores de *hardware* para a indústria (Rank Cintel, Chyron, Apple, SSL, etc...) destinada ao estabelecimento de uma linguagem comum de intercâmbio de material entre as áreas de *broadcasting*, pós-produção e de sistemas de vídeo tipo *desktop*.

A CMX apresentou o protótipo de seu CMX Cinema, que de certa forma é uma ressurreição do modelo CMX6000, um sistema de edição não-linear baseado em discos óticos. Ao contrário do CMX6000, o novo sistema não utiliza discos *laser*, mas sim *hardware* da indústria de computadores, muito embora a interface de usuário seja quase que uma cópia de utilizada pelo 6000. O *debut* do CMX Cinema é esperado para o segundo semestre de 92.

A Editing Machines Corporation, especialista em sistemas de edição *off-line non-linear*, apresentou o EVA (Edit Video Architecture), que já havia sido mostrado como protótipo no SMPTE'91. Os novos produtos para o sistema EVA são o EMC 1, um sistema de edição digital não-linear baseado em compressão JPEG C-Cube, e com *software* similar ao utilizado no Emc2. O Emc2, que permanece como o prato principal do sistema EVA, roda agora em uma plataforma 486, e inclui edição não-linear de áudio digital (EMC-Tracks), que também pode ser oferecida como uma estação independente de edição e mixagem de múltiplas trilhas de áudio. Outra novidade é o EMC Producer, um sistema de edição não-linear baseado em *script*, para ser utilizado pelo produtor do *show* ou *clip*. EMC-Producer permite ao produtor ou escritor construir uma EDL precisa a nível de *frame*, e que pode ser então repassada para o Emc2 ou diretamente para os sistemas *on-line*. O EMC-Producer pode rodar em qualquer PC 386/486

que tenha um cartão VGA, com uma interface de áudio adaptada à porta do *printer*.

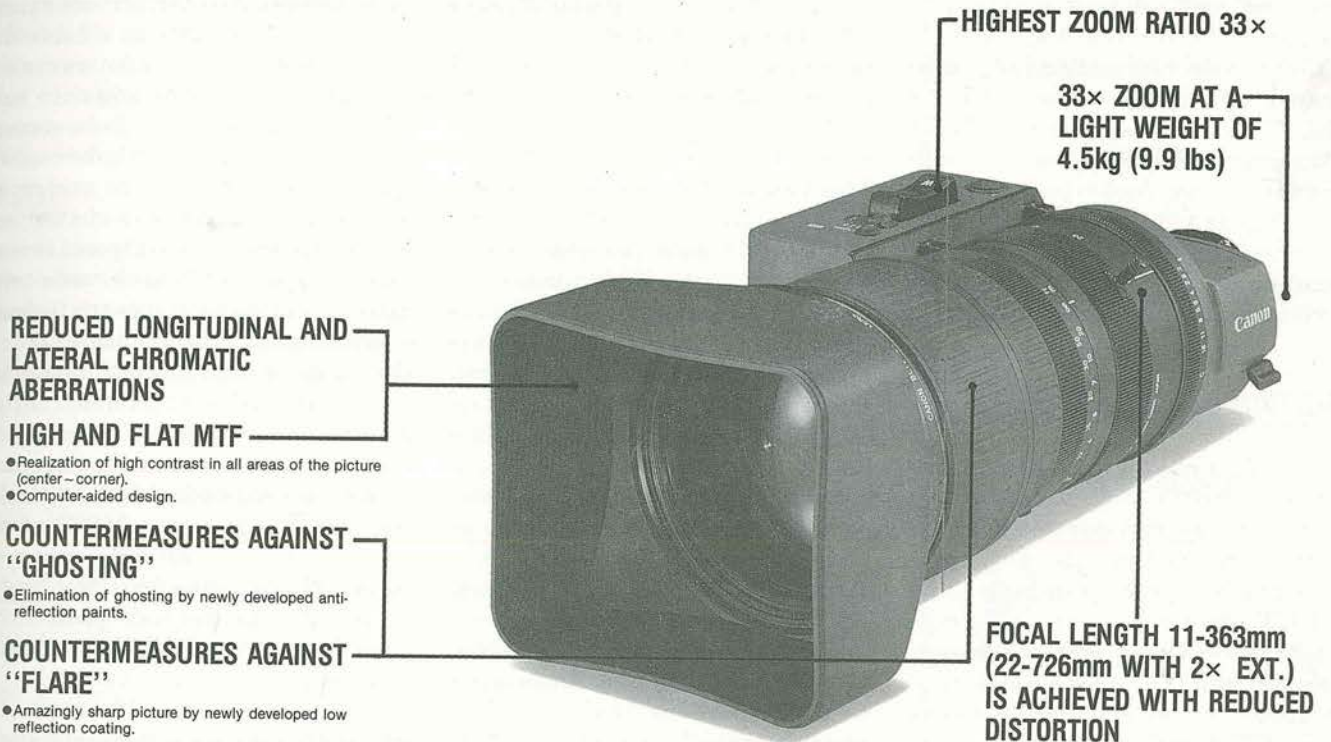
A Grass Valley apresentou seu novo editor, o Sabre 4100 Dynamic Editing System. O sistema é formado por um controlador de edição que combina imagens, gráficos e texto na tela do monitor de edição de forma a facilitar a tarefa do operador em edições extremamente complexas. O Sabre pode ser operado como um sistema de edição linear ou não-linear, dependendo de que tipo de VTR's estejam a ele conectados. O sistema Sabre básico é configurado para comando de até 12 dispositivos, mas com a adição de módulos opcionais, pode-se expandir esta capacidade para um total de 36 dispositivos *on-line*. O sistema operacional é baseado em Windows, que permite ao usuário configurar a tela do editor de acordo com suas preferências pessoais, criando, posicionando e distribuindo tantas "janelas" de informação quanto necessárias. O *software* de edição do Sabre permite que sejam feitas operações com o *keyboard*, ou então via *mouse*.

A O.L.E. Limited apresentou seu sistema de edição não-linear Lightworks Editor. O sistema se utiliza de compressão de vídeo JPEG com elementos proprietários. O sistema pode reproduzir duas imagens simultaneamente a velocidade normal, e pode realizar efeitos e transições em tempo real. A interface do usuário é extremamente amigável, com um painel que em muito nos lembra o de uma Steenbeck. A trilha de áudio é mantida em *sync* com a imagem, mesmo na ocorrência de cortes ou *dissolves*. Em junho deste ano o sistema recebeu refinamentos adicionais, tais como: velocidade variável, *freeze-frame*, titulação básica, e impressão de *time-code* diretamente sobre a imagem, dentre outros.

A Paltex International introduziu EDDi, um sistema que utiliza o ambiente de trabalho Microsoft Windows. Uma nova *switcher* de vídeo que utiliza o AT-Bus, chamada "EDDiSwitch", apresenta sete entradas de vídeo, duas saídas, e um gerador de *color black*, todos também

Canon THE NUMBER ONE LENS

J33aX; IT TAKES YOU A LONG WAY



IF INTERNAL FOCUSING SYSTEM

- Realization of wide-angle with reduced distortion.
- Anti-Dust effect.
- Very smooth focus operation because of fixed front lens.
- Higher grade filter work.

SQUARE HOOD

- Reduces "ghosting" and "flare".

VENDAS E SERVIÇOS ASSISTEC - Av. Rebouças, 2023 Jd. América - São Paulo - SP - 05401

Fone: (011) 881-7088 Fax: (011) 883-4082 Telex 11 39181

FORNECIMENTO LOCAL - diversos mod. de lentes e acessórios para entrega imediata

Importação sob pedido

Importação direta pelo usuário

Laboratório Padrão para manutenção de lentes Canon

sob controle do ambiente *windows*. O EDDi é composto por um controlador de edição, um gerador de caracteres, um *switcher* de vídeo e um gerenciador de imagens. O gerenciador é o Scenelog, um database para imagens que permite reproduzir imagens em velocidade normal, e que permite o controle do VTR diretamente a partir de seu *menu*, armazenando os pontos de *time code* relativos a entrada e saída das edições. O sistema pode ser adquirido em duas configurações: uma capaz de controlar dois VTR's; e EDDiPro, com controle total sobre um sistema A/B Roll e *switcher* com comando *serial*. Ambos podem utilizar a opção de vídeo *overlay* da Paltex, que permite que seja inserido vídeo em tempo real e *full-motion* na tela do monitor do controlador de edição.

HDTV: o que é afinal *scalability*?

Como se já não fossem suficientes as preocupações dos *broadcasters* americanos com a questão dos altos custos de implantação das novas instalações para transmissão de HDTV, dentro do prazo de 5 anos dado pelo FCC, uma nova preocupação vem se juntar a estas: *scalability*. O conceito da "escalabilidade" parece ter saído do meio do nada, mas não é bem assim. Os engenheiros têm debatido este assunto nos encontros do SMPTE, enquanto os cientistas da área de computação acreditam que este será um dos maiores avanços tecnológicos desta era. Tudo pode parecer um pouco confuso porque esta é uma área onde duas tecnologias convergem, a de televisão e a de computadores, e, por isso, nem sempre há um linguajar comum entre as partes. O que uns chamam de *open pipeline TV*, outros podem chamar de *variable rate video*, e assim por diante. A noção de vídeo escalável tomou impulso quando citado pelo *chairman* do FCC, Alfred Sikes, que afirmou que três novos aspectos seriam levados em conta na escolha do padrão de transmissão de HDTV a ser adotado pelo FCC: *scalability*, *extensibility* e *interoperability*.

Neste verdadeiro mar de opiniões conflitantes sobre o futuro da

tecnologia de TV, a existência de um padrão de vídeo aberto, capaz de assumir novas inovações à medida em que estas forem sendo disponibilizadas, passou a ter maior atenção do que a procura de imagens de maior qualidade ou resolução. Um formato de vídeo aberto, e seus conceitos correlatos, tem a capacidade de transcender a incompatibilidade global dos sistemas de televisão, permitindo aos consumidores escolher o custo e a qualidade do sistema de vídeo que irá equipar suas residências.

Mas o que é um padrão de vídeo aberto, e como ele funciona? Andrew Lippman, diretor associado do Media Labs assim definiu *scalability*: "É um sistema de TV digital em que a relação de aspecto, o número de quadros por segundo, e a quantidade de linhas de varredura podem ser imediatamente ajustados aos requisitos da imagem que está sendo recebida. Em um sistema aberto, é necessário menos banda para uma imagem menor. À medida em que mais *bits* são processados, a imagem fica mais nítida ou maior, na direção do usuário final. Um sinal aberto pode ser decodificado por sistemas de variados custos e qualidade final, permitindo a ambos usuários e consumidores finais investir em um sistema com a qualidade que desejarem."

Um sistema de vídeo aberto tem vários componentes. O vídeo é encodificado, de forma a poder ser reproduzido em telas com múltiplas dimensões. Isto fará com que os sistemas de televisão sejam agora julgados em termos de linhas por polegada (ou *mm*), ao invés do tradicional linhas por tela, como ocorre hoje. Oferece transmissão em múltiplas taxas, de forma que o sinal transmitido possa ser sub-sampleado; *display* a múltiplas taxas, o que o torna um sistema independente de taxas de quadros por segundo, tornando-o um sistema universal; e decodificação de complexidade variável (*decoders* mais simples e mais baratos podem ser utilizados para uma reprodução de imagem de menor qualidade).

O outro conceito citado por Sikes, *extensibility*, pode ser definido como a capacidade de operar com diversas tecnologias de *display*, e ser adaptável

às novas tecnologias de *displays* de maior resolução, à medida em que estas forem sendo desenvolvidas no futuro próximo. O conceito se baseia no fato de que devemos mudar o enfoque de linhas por tela para linhas por unidade de comprimento (polegadas ou *mm*). Segundo Lippman, "quando você tem um computador MacIntosh, você dispõe de 480 linhas na tela de seu monitor. Se você agora adquirir um monitor com o dobro da altura, você obtém um número maior de linhas, e se você adquirir um monitor de melhor qualidade, obterá um número de linhas ainda maior. Quanto maior a tela, maior a quantidade de linhas. Somente na área de televisão é que alguém teve a idéia de que se poderia ter uma tela maior, mantendo o número de linhas, e aumentando o espaçamento entre elas. Este é um conceito que não encontra paralelo em nenhuma outra área em que se lida com imagens".

"As telas planas são medidas em termos de densidade de linhas, e nós podemos garantir que o HDTV só se tornará uma realidade para o consumidor, quando uma nova tecnologia de *display* para tais imagens for introduzida", afirma Lippman.

O conceito de televisão de arquitetura aberta pode ser definido como um sistema de televisão que, ao longo de toda a sua cadeia, e livre de definições tais como número de linhas e de campos/segundo. Numa arquitetura aberta, imagens de câmeras atuais, filmes, e HDTV poderão ser livremente intercambiáveis, pós-produzidas, e mostradas em *displays* que poderão operar em qualquer padrão (2000 ou mais linhas) e com qualquer frequência de quadros (desde 24 até 100 por segundo). Enquanto a televisão convencional é uma função de um sinal uni-dimensional, a TV de arquitetura aberta tem um processamento que faz uma análise tri-dimensional do sinal de TV, dividindo-a em frequências verticais, horizontais e temporais. "Nós temos linhas e campos, mas a banda análoga determina o quanto temos de resolução ao longo das linhas", afirma Lippman. O sinal é então manipulado de tal forma que

reflete o conteúdo da imagem que está sendo transmitida. Lippman citou um exemplo: "Se eu apontar minha câmera para um objeto estático, não há elevada energia temporal, pois nada está se mexendo. Se eu agora a apontar para um filme, a taxa de quadros é baixa (24 quadros por segundo), mas as resoluções horizontal e vertical são extremamente elevadas. Filmes são extremamente nítidos. Se eu apontar a câmera para um evento esportivo, a taxa de campos vai para o valor da TV normal - 60 por segundo - mas a resolução cai. Nós não somos muito sensíveis ao detalhe, se este estiver se movimentando muito rapidamente. Você só consegue ler um livro se este estiver perfeitamente parado. Se você balançar o livro, não conseguirá ler nada".

Incorporando a forma como o olho humano vê as imagens, a TV de arquitetura aberta aloca a resolução da imagem à medida em que esta é necessária, dependendo do conteúdo da cena que está sendo exibida. "O sistema sabe o que está transmitindo", diz Lippman. "Você está alocando a sua banda disponível em função do conteúdo da imagem, trocando livremente espaço por tempo".

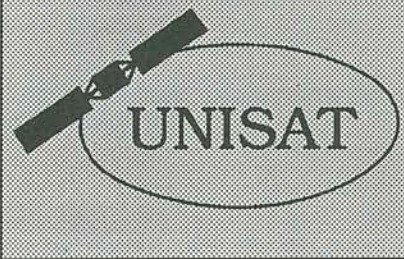
Em uma descoberta correlata, o Professor Michael Bove, do Media Lab, descobriu que filtros lineares ou de compensação de movimento podem ser utilizados para separar a frequência de campos de um programa, de sua frequência de apresentação. Isto tornaria possível ao sistema de televisão transcender aos padrões de TV mundiais, e permitir que programas de TV possam ser vistos em telas de computadores.

O vídeo digital, diz Lippman, "já foi todo inventado, e não há dependência de nenhum desenvolvimento tecnológico adicional para sua implementação." O grupo MPEG, da ISO (International Standards Organization), espera concluir seus estudos para um novo padrão de vídeo digital aberto no final deste ano, desenvolvimento este que poderá lançar o mundo em uma corrida sem retorno em direção à TV digital. O próprio FCC estará testando os quatro sistemas totalmente digitais de transmissão de sinais de HDTV. Tais

sistemas, entretanto, "não são tão desenvolvidos quanto poderiam ser", diz Lippman, "uma vez que o alvo original foi definido em função da qualidade final da imagem recebida, e os proponentes então otimizaram a *performance* de seus sistemas para atender prioritariamente a este único critério". Mas ainda há como reverter esta situação, uma vez que os pesquisadores que inventaram tais sistemas podem realizar as necessárias modificações. Mas Lippman coloca o dedo na ferida ao afirmar que "parece que ainda não houve suficiente pressão para que esforços sejam tomados nessa direção".

Ao que tudo indica, a próxima revolução em TV não será a TV de alta definição, mas sim a TV digital. Na verdade, ninguém deseja fazer investimentos altos em uma nova tecnologia para vê-la obsoleta em um curto espaço de tempo, e dentro desta perspectiva, os *broadcasters* americanos estão tendo que mudar o enfoque de suas discussões, anteriormente centradas na questão da resolução, para o campo da TV de arquitetura aberta. Há inclusive opiniões de que todo este trabalho do FCC não tem validade nenhuma, pois tudo está sendo feito em função da questão do HDTV. Uma outra preocupação no horizonte diz respeito à questão do espectro. Mais dia menos dia, os *broadcasters* atuais vão perder suas respectivas alocações de frequências para dar lugar a novos serviços destinados a facilitar a comunicação com pessoas ou objetos em movimento (o que não inclui a TV). As opções que irão restar então serão a de se enviar o sinal de TV por cabo ou por fibras óticas, sistemas estes que deverão ter uma arquitetura aberta.

Há uma inevitável colisão para ocorrer, entre as indústrias de TV e de computadores, e o resultado será tremendamente favorável para o consumidor final.



CONSULTORIA ESPECIALIZADA

ENGENHARIA E PROJETO
DE SISTEMAS

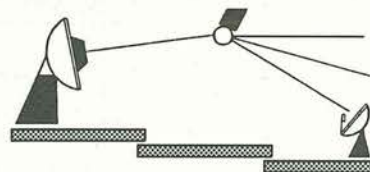
ASSESSORIA TÉCNICA

ESTUDOS DE VIABILIDADE

SUPERVISÃO DE
IMPLANTAÇÃO

TREINAMENTO TÉCNICO

SEMINÁRIOS



COMUNICAÇÕES VIA
SATÉLITE

SISTEMAS DE TRANSMISSÃO

REDES DIGITAIS

SISTEMAS DE
VIDEOCONFERÊNCIA

VSAT

UNISAT

Engenharia de
Telecomunicações Ltda.

Praia do Flamengo 66B Sala 1503
Rio de Janeiro - CEP 22228

☎ (021) 556-2727
FAX: (021) 285-5399

Encontro SET e Trinta reafirma sucesso na NAB

■ Márcia Sanches

O "SET e Trinta" consolidou seu sucesso neste segundo encontro realizado paralelamente à NAB 92, durante o breakfast no Hotel Sands Casino, em Las Vegas. A repercussão positiva desse evento estimula a SET a promovê-lo nos próximos anos.

Quem garante isso é o diretor técnico da SET, Fernando Bittencourt. Mais uma vez, o objetivo desse evento foi apresentar um *preview* da exposição, destacando os principais lançamentos e tecnologias dentre tantas ofertas da indústria de equipamentos de *broadcast*. Para isso, a SET convidou fornecedores e profissionais da área para apresentarem palestras. Em paralelo, os coordenadores do encontro deram dicas e informações aos participantes para que eles tivessem uma visão seletiva da feira organizada pela NAB.

Dentre as várias novidades da feira, os organizadores do "SET e Trinta" tiveram a preocupação de escolher os temas que estão mais em evidência. Segundo Bittencourt, os destaques das palestras ficaram por conta da exposição da política que será adotada para a televisão de alta definição (HDTV) abordado por um



Capellão e Bittencourt ficaram satisfeitos com a participação de novos associados.

representante do FCC, e da apresentação de tecnologias para a TV Interativa, uma nova tendência que permite ao telespectador interferir no programa exibido ao vivo - como acontece atualmente no "Você decide" exibido pela TV Globo.

As opiniões dos sócios

A satisfação do diretor técnico da SET foi compartilhada unanimemente pelos oitenta sócio que participaram deste segundo encontro, que contou com uma atuação expressiva de novos sócios. O gerente técnico da TV Vitória, o engenheiro Mauricio Abib Ramos, que participou pela

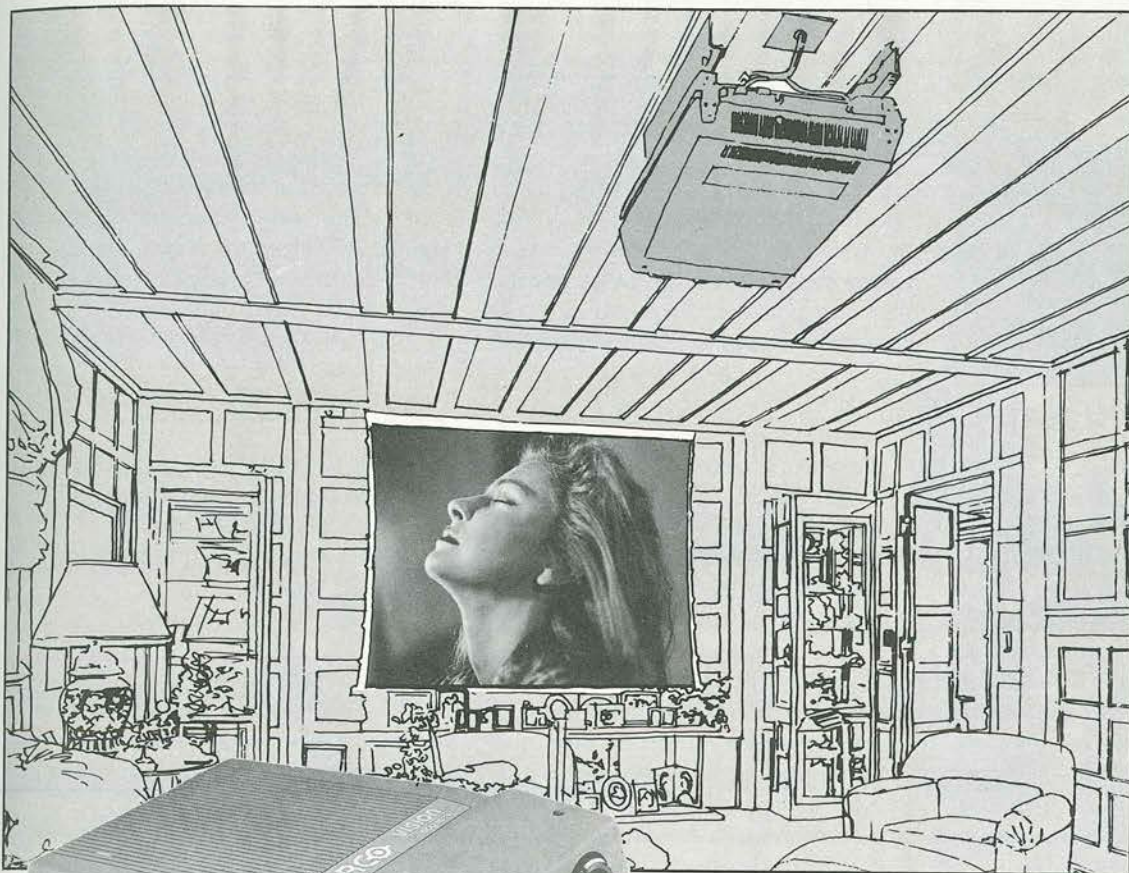
primeira vez, ficou satisfeito. "De fato, o encontro correspondeu aos comentários positivos daqueles que participaram no ano passado. Valeu a pena", disse.

O diretor de projetos e expansão da TV Anhanguera, em Goiânia, Otávio Rocha Lima, também participou pela primeira vez. "O encontro atendeu às minhas expectativas", confirmou. E já apresentou algumas sugestões para o encontro do ano que vem. Entre elas, sugeriu que fosse enviado antecipadamente mais informações sobre os palestrantes e os assuntos abordados. "Isso estimularia mais os debates e a participação dos visitantes, que a meu ver, não se manifestaram como deveriam".

Foto: Fernando Carilho

Direcional

O VIDEO VIROU CINEMA



BARCO. Este é o nome do projetor que está revolucionando o mercado de projeções de vídeo, dados e gráficos. Um projetor que pode ser instalado fácil e confortavelmente no auditório de sua empresa ou na sua casa. A imagem é clara e de alta definição. Isto é: a imagem é projetada em uma tela ampla e com grande nitidez.

Os projetores BARCO podem ser instalados sobre um móvel ou acoplados no teto, facilitando a circulação. As vantagens são tantas que cabem num filme. Por isso ligue ou faça uma consulta pessoalmente à SYNCROTAPE. A revolução da projeção de vídeo no Brasil está aí.

- Vídeo composto
- Super vídeo
- RGB analógico
- CGA, VGA e super VGA

Imagem máxima: 6 metros largura
Luminosidade: 600 a 1500 Lumens
Projeção: Vídeo, HDTV, Dados e Gráficos.

BARCO

SYNCROTAPE

Rua 7 de Setembro, 967 Conj. 201
89020 - BLUMENAU - SC
fone: (0473) 22-3033
fax: (0473) 22-6563
telex: 472563

Rua Paes de Araujo, 29 Conj. 43 ITAIM BIBI
04513 - SÃO PAULO - SP
fone: (011) 820-2108
fax: (011) 820-2825



Armando Moraes (Tecnovideo/SP) apresentou as novas tecnologias da JVC.

O gerente de engenharia da Lys Electronic e coordenador do encontro pelo Conselho Técnico da SET, Paulo Raimundo Correa, participa dessa visão do diretor da TV Anhanguera. "Os participantes precisam deixar de ser passivos e formais". E justificou seu comentário dizendo que todos devem e questionar mais as palestras e debater todas as dúvidas sobre as tecnologias e serviços que são apresentados, para ficarem seguros na hora da compra. "Não adianta adquirir um equipamento sem conhecer bem as suas funções".

Franco Brostel, gerente técnico da TV Bahia, também ficou satisfeito. Disse que o "SET e Trinta" proporcionou a integração dos profissionais brasileiros no exterior, criando um espaço familiar para trocas de idéias e sugestões sobre a feira. "Espero que no ano que vem seja possível a realização das reuniões dos grupos de trabalho que não foram feitas por falta de tempo", acrescentou.

De fato, o tempo é curto para apresentar tantos aspectos da maior feira mundial de equipamentos para a radiodifusão. A diretoria da SET garante que todas as sugestões serão consideradas para melhor atender os seus associados. "Estamos atentos para que o "Encontro SET e Trinta" se firme mais a cada ano, como um evento importante durante a NAB", disse Bittencourt.

O representante regional da SET em Goiás, o diretor técnico da TV Anhanguera, Wanderley Schmaltz, também apoiou a iniciativa da SET. "Podemos repetir a dose", disse entusiasmado. E para aperfeiçoar ainda mais o "SET e Trinta", Schmaltz sugeriu a inclusão de painéis de tecnologias de equipamentos não *high-tech*, mas de qualidade razoável, e a preços mais acessíveis, para atender ao mercado das pequenas empresas de TV. "É fundamental apresentar as tecnologias de ponta, mas não podemos esquecer que no interior do Brasil existem afiliadas e geradoras que não podem investir alto, mas se interessam por bons equipamentos".

Também do interior de São Paulo, o gerente da Divisão de Engenharia da TV Campinas, Antonio João Filho, elogiou a organização e a escolha dos temas dos conferencistas. "A SET ofereceu um evento de alto nível e bastante abrangente", disse.

Ao comparar com o evento do ano passado, o diretor técnico da TV Paranaense, Enio Jacomino, disse que prefere palestras de profissionais da área à dos fornecedores. Ele comentou que o encontro desse ano deu mais



Arlindo Partiti, Abraão Younis (Eleetro Equip) e Mr. Corujo (Harris/EUA).

espaço aos fornecedores. "De certa forma ficou redundante, porque a rigor são empresas que dominam o mercado e mantêm os interessados sempre informados sobre seus lançamentos", explicou. Acrescentou, ainda, que o ideal seria manter as reuniões com o pessoal da SET para troca de informações gerais da feira e promover o "SET e Trinta" em local mais próximo da NAB ou no próprio

pavilhão. "Assim facilitaria o acesso e pouparíamos tempo".

O "SET e Trinta" reuniu também profissionais da área comercial. André Santiago Bessa, gerente comercial da produtora do grupo da TV Verdes Mares, em Fortaleza, participou do encontro acompanhado do diretor técnico da emissora do grupo, Pedro Virgílio. "Além da visão seletiva das tecnologias, o encontro poderia incluir a comercial, sem perder seu objetivo técnico. Afinal, não adianta só escolher a melhor tecnologia, é preciso considerar o preço", sugeriu Bessa.

A participação dos fornecedores

No "SET e Trinta", os fornecedores não palestraram apenas. Como ouvintes, estiveram presentes os representantes das empresas Eleetro Equip, ECL Engenharia, Phase, Mectrônica, Grass Valley, Tacnet, Tektronix, Conti, Total Tech, Brasiltrade e Interwave.

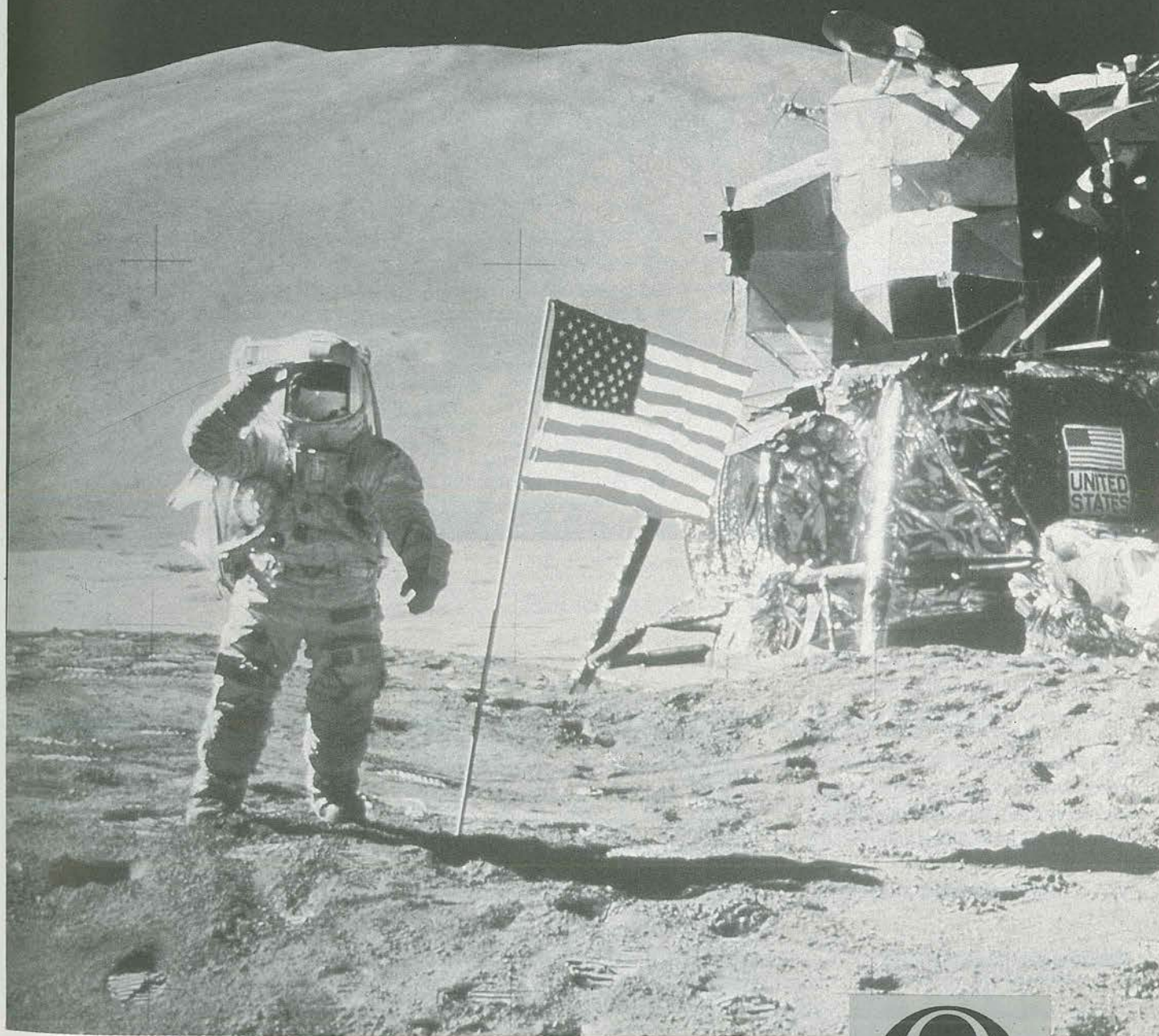
Na platéia pela segunda vez, o diretor da Interwave (representante dos equipamentos de áudio digital da Studer no Brasil), José Augusto Porchat, disse que teve a oportunidade de conhecer novidades em várias áreas. Mas sentiu falta de mesas redondas e mais palestras de engenheiros da própria SET como foi realizado no primeiro encontro. "Apesar disso, não tiro o mérito da SET, que está de parabéns por manter essa iniciativa e nos dar essa oportunidade que facilita em muito a visita", disse Porchat.

"É um importante ponto de venda", comentou o diretor da Brasiltrade, representante das lentes Canon no Brasil, Lino Ferreira de Azevedo, ressaltando que o encontro aproxima os fornecedores e usuários para trocas de informações. "É uma oportunidade para fazermos contato direto com nossos clientes e ficar por dentro de suas necessidades e expectativas diante das tendências apontadas na NAB", concluiu.



O PASSO A PASSO DE UM PROJETO BEM SUCEDIDO.

GREAT



Para pisar firme em um novo terreno, você precisa estar muito bem assessorado. A Bandeirantes Eletrônica, empresa do Grupo Rádio e TV Bandeirantes, já instalou mais de 200 emissoras de rádio e televisão em todo o Brasil.

Em dia com a mais avançada tecnologia, prestamos todos os serviços para a montagem da sua, desde o projeto até a venda de todos os equipamentos. Transmita confiança. Conte com a força de quem já tem quilômetros na frente.



PROJETOS E EQUIPAMENTOS COM QUALIDADE PROFISSIONAL

Rua Pinheiros, 20 - 1º andar - 05422 - São Paulo - SP - Tels. (011) 852 3833 - 852 1256 - 853 9017 - 280 0495 - Fax (011) 881 9385

Vídeo Cassete HDTV

Em julho/91, as companhias Sony, Matsushita e Hitachi apresentaram as especificações para um VCR doméstico para gravação análoga de sinais HDTV. Mas agora, estas especificações foram colocadas por terra pela Canon, que liberou as especificações para um VCR utilizando vídeo digital comprimido. Assim como seu primo análogo, este VCR também irá se utilizar de fitas de 1/2", e poderá gravar até três horas de material.

As especificações para o desenvolvimento comum de um padrão para vídeo laser HDTV anunciadas pelas companhias Matsushita, Pioneer, Sanyo, Sony e Toshiba também foram colocadas em xeque por uma nova proposta da própria Sanyo. Ao contrário da primeira proposta, que previa a gravação no padrão MUSE, o sistema da Sanyo armazena as imagens como banda base de vídeo, e tem um tempo de reprodução de 30 minutos.

CCD de 2 milhões de pixels

Equipada com 2 milhões de *pixels*, uma câmera de três *chips* CCD para aplicação em HDTV, apresentando sensibilidade três vezes superior e cerca de 2.5 vezes a relação S/N de uma câmera normal a cores, foi apresentada pela Sony nesta NAB. A câmera será comercializada no segundo semestre deste ano a um custo de US\$ 312 mil. Uma imagem HDTV requer 1920x1035 *pixels* e sendo assim, o novo *chip* satisfaz este requisito. Com dimensões de 168x182x282mm, e pesando 6.5kg, a câmera pode ser operada no ombro de um *cameraman* sem problemas.

Matsushita acelera D-3

A Matsushita Electric Industrial anunciou que irá aumentar sua produção de VTR's para 800 unidades de VTR's MII e 350 unidades de VTR's D-3 ao mês. No ano de 1992, a companhia espera poder quebrar a barreira de 400 VTR's D-3 ao mês. A companhia afirma que já tem uma lista de espera, e que em alguns casos, foi obrigada a aumentar a produção para até 850 VT's ao mês. Para as Olimpíadas de Barcelona em 1992, a

companhia tem um pedido de 3.000 VTR's. A companhia exporta em média 15 mil VTR's e vende 7 mil no mercado doméstico, mas está se preparando para um aumento considerável na produção de VTR's digitais, pois acredita que estes terão grande procura após o teste nas Olimpíadas de Barcelona.

Show conjunto SMPTE/AES

Preocupados com a baixa taxa de atendimento que tem sido registrada nas exposições do SMPTE, o que tem levado a uma crescente hostilidade por parte dos exibidores, representantes oficiais do SMPTE anunciaram que estão mantendo entendimentos para uma união entre as exposições anuais de equipamentos promovidas pelo SMPTE e pela AES. Na última exposição do SMPTE, ocorrida em Outubro de 1991, registrou-se um total de apenas 15 mil visitantes, o que é o mesmo público que visitou a exposição em 1989. Embora a proposta de união dos *shows* ainda esteja apenas no campo das intenções, os presidentes de ambas associações parecem estar genuinamente interessados em sua concretização.

Caça-fantasma na NAB

A NAB testou a eficiência de cinco sistemas para cancelamento de fantasmas fornecidos por diferentes fabricantes. Todos os sistemas se mostraram efetivos na eliminação de imagens múltiplas e degradadas que são a praga das recepções domésticas. O sistema apresentado pela Philips Labs pareceu ser o melhor dentre todos os sistemas testados, mas a *performance* dos sistemas em situações reais variou muito, e mostrou-se dependente da frequência de transmissão utilizada, do tipo e complexidade do «fantasma», e do nível do sinal recebido. Os outros quatro sistemas avaliados pela NAB foram fornecidos pelas firmas AT&T/Zenith, Broadcast Technology Association of Japan, David Sarnoff Research Center/Thomson Consumer Electronics e Samsung Electronics. Um sub-grupo técnico do NAB Advanced Television Task Force preparou a sistemática de testes de campo. Foram utilizadas estações de TV em VHF e UHF localizadas na cidade de Washington D.C. O objetivo é desenvolver um padrão voluntário

de transmissão que, desta forma, encorajaria os fabricantes de receptores a desenvolver equipamentos para cancelamento de fantasmas, permitindo às estações de TV oferecer imagens livres de fantasmas às comunidades que recebem seus sinais.

Hispatat desafia ASTRA

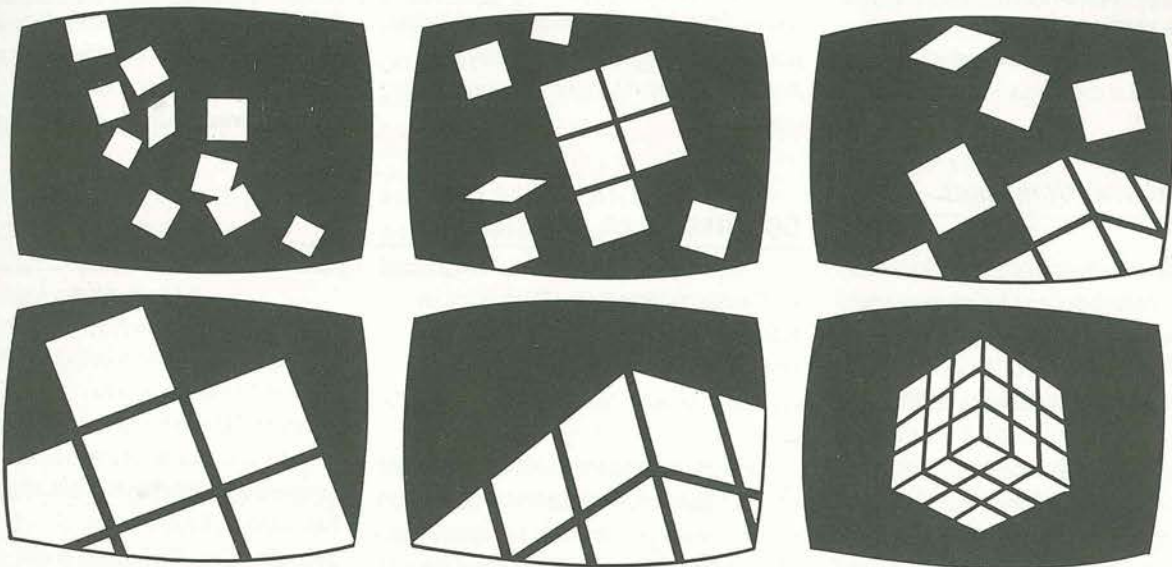
O congestionado céu da Europa terá em breve mais dois satélites que irão oferecer seus serviços aos radiodifusores. Informações vazadas do Governo revelaram que os ministros da Espanha estão preparando uma legislação que irá permitir ao consórcio Hispatat oferecer 5 *transponders* em satélites que serão lançados em Agosto de 1992 e no início de 1993. O projeto Hispatat será a nona abertura de espaço (*slot*) para radiodifusores de língua hispânica, ao mesmo tempo em que irá representar uma séria concorrência a nível de audiência e serviços ao sistema de satélites Astra.

A intenção do governo espanhol de ceder apenas 2 dos 5 *transponders* para uso por radiodifusores públicos indica que ele não considera as estações de TV como fontes de recursos majoritárias na exploração dos serviços dos satélites.

SMPTE testa interface digital

O Grupo de Trabalho do SMPTE em Padrões de Vídeo para Estúdio (WGSVS) conduziu uma série de testes em *interfaces* para sinais de vídeo digital composto e componente. Dez fabricantes de equipamentos com *interfaces serial digital* e um número de usuários potenciais destas *interfaces* participaram dos testes, em conjunto com um representante da EBU.

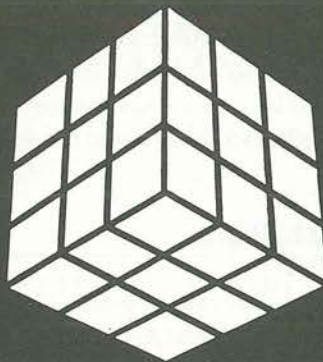
Os testes procuraram simular, de forma tão real quanto possível, aplicações práticas destas *interfaces* no ambiente de uma estação de televisão. Os testes foram conduzidos com a implementação em NTSC composto da *interface* (a 143MBit/s) e também na versão componente (a 270MBit/s). Como resultado destes testes, o WGSVS e o Comitê em Tecnologia de Televisão concluíram que a *interface digital serial* irá prover uma interligação robusta e efetiva para os equipamentos digitais dentro de uma estação



PARTICIPE DO MAIOR SHOW DE BROADCASTING DA AMÉRICA LATINA

IV VIDEO EXPO-SET
LATIN AMERICAN BROADCASTING EQUIPMENT SHOW
III CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO

VIDEO EXPO - SET



BROADCASTING

Palácio das Convenções
do Anhembi
São Paulo, SP, Brasil
de 16 a 19 de agosto
de 1992

**RESERVE JÁ
O SEU ESTANDE**

Promoção e Organização:
CERTAME
eventos promocionais ltda.

Rua México, 11 - Slj. 01 - CEP 20031 - Rio de Janeiro, RJ

Tel.: (5521) 220-3388 - Fax: (5521) 240-8195

Av. Nove de Julho, 5569 - 11º andar - CEP 01407 - São Paulo, SP

Tel.: (5511) 280-3580 - Fax: (5511) 282-6680

Representative Office:

551 Fifth Avenue - Suite 1114 - NY 10176 - USA

Tel.: (212) 697-5480 - Fax: (212) 972-4746

Patrocínio:

SBTE
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE ENGENHARIA DE
TELEVISÃO

Rua Jardim Botânico, 700 - Sala 502 - CEP 22461 - Rio de Janeiro, RJ

Tel.: (5521) 239-8747 - Fax: (5521) 294-2791

ou estúdio de televisão. Uma proposta de padrão do SMPTE, a SMPTE 259M, que descreve a *interface* em detalhe, foi aprovada pelo SMPTE, e será publicada conjuntamente com os relatórios dos testes.

IBC promove Workshops

Para atender à necessidade constante de aperfeiçoamento expressa pela indústria, uma série de *workshops* direcionados ao lado criativo dos radiodifusores está sendo incorporado ao Programa Técnico do IBC, que será realizado em Julho/92, em Amsterdam. Os assuntos irão variar entre comunicações, áudio estéreo para televisão, treinamento em *hardware high-tech* e até produção de logos e *fonts* em computadores Macintosh. Uma pesquisa recente indica um elevado índice de aceitação e interesse. Apesar de não ser cobrada nenhuma taxa para ingresso nos *workshops*, será necessário conseguir um *ticket* de admissão, uma vez que o número de vagas por *workshop* é limitado.

Sony comemora 2000 D-2

Enquanto foram necessários 9 anos para a Sony vender no mercado 2 mil VT's 1"/C, só foram necessários pouco mais de três anos para atingir a mesma marca com os VT's D-2. A Sony iniciou a comercialização de VT's D-2 no Japão no verão de 1988, e as máquinas foram adquiridas principalmente por radiodifusores, casas de produção e pós-produção.

HDTV mais barato no Japão

No Japan Electronics Show, Toshiba e Hitachi apresentaram *hardware* para o Hi-Vision (HDTV doméstico) com preços mais baixos. A Hitachi apresentou uma TV de 55", modelo C55-WX1 (US\$ 19 mil), e uma TV de 46", modelo C46-WX1 (US\$ 12 mil). Um *decoder* MUSE opcional para ambas TVs estava sendo anunciado a US\$ 13 mil. Ambos modelos de TV são do tipo *projection*.

A Toshiba apresentou uma TV de 36" Hi-Vision com *decoder* MUSE acoplado a um preço de US\$ 27 mil, e a Matsushita apresentou o

protótipo de uma TV Hi-Vision de 45" com tubo de imagem (*direct view*), o maior modelo deste tipo de TV, atualmente produzido pela indústria japonesa. A Hitachi e a NEC apresentaram modelos de VCR's Hi-Vision com gravação de vídeo digital.

Compressão na Argentina

A TV estatal da Argentina, ATC, adquiriu um sistema de compressão digital de vídeo da firma Compression Labs Inc (San José, Califórnia) no valor total de US\$ 1,4 milhões. O sistema pode enviar três canais de TV comprimidos em sinais digitais de 6.6MBit/s em um único *transponder* de satélite. A política de desregulamentação conduzida pelo governo, a alta demanda por novas programações e a pouca canalização disponível são as razões invocadas pela ATC para a aquisição do novo sistema. Enquanto isto, a IDB Communications Group firmou um acordo para revender o sistema da Compression Labs, batizado de SpectrumSaver, a nível mundial.

Novas adesões ao D-3

A Ikegami e a JVC se juntaram à Matsushita e mostraram equipamento D-3 para produção na mostra da Inter BEE no Japão, contrastando com a segunda geração do D-2, que estava sendo apresentada pela Sony, Ampex e Hitachi. O D-3 é um formato digital composto usando fita de 1/2" desenvolvido por solicitação da NHK. O D-2 é um formato digital composto utilizando fita de 3/4" desenvolvido pela Ampex.

Etiqueta Digital

A mais importante inovação desde o *Time Code* ou uma perda de tempo? A variedade de opiniões em torno da questão dos *headers/descriptors* parece esquentar, agora que esta foi aprovada pela SMPTE. *Headers* e *descriptors* são *labels* universais para informação digital. Os *headers* mais genéricos simplesmente identificariam o tamanho de um bloco de dados, o padrão utilizado para encodificá-lo, e a presença (se houver) do *descriptor*. O *descriptor* poderá conter qualquer outro tipo de informação a respeito dos dados,

desde sua propriedade e acesso até o tipo de processamento que este sofreu até o momento. O SMPTE aprovou o relatório final do Grupo de Trabalho, mas muitas questões ainda estão em aberto, tais como número de *bits*, bidirecionalidade, além de aplicações práticas mais bem definidas.

Seminário da ABERT

O Conselho Técnico da Associação Brasileira de Empresas de Rádio e Televisão (ABERT) está elaborando o programa para o 12o. Seminário Técnico Nacional que será realizado em setembro, quando ocorrerá também o 18o. Congresso Brasileiro de Radiodifusão e Exposição de Equipamentos. Segundo o Conselho Técnico já está previsto os temas: DAB/DBS, sistemas propostos de HDTV para a radiodifusão, serviços auxiliares para HDTV, válvulas (cuidado no uso, na compra e no recondicionamento), transmissores de estado sólido (técnicas de aterramento, instalações) faixa estendida de OM, maximização de cobertura, RSDI, redução de alíquotas de importação.

JVC/TECNOVÍDEO promove festival de vídeo

A JVC/TECNOVÍDEO está promovendo o 15o. TOKYO FESTIVAL que ocorre anualmente no Japão desde 1978. As inscrições estão abertas até o próximo dia 10 de setembro. Os interessados deverão procurar o Departamento de Comunicação da Tecnovídeo na Av. Rebouças, 2708 em São Paulo ou telefonar para (011) 815-9144. Segundo a assessoria de imprensa da Tecnovídeo, poderão participar todos aqueles profissionais e amadores que têm vídeos de qualquer tema realizados individualmente ou em grupo. O Festival terá duas classificações: "Art Inspired" e "General". Os vencedores dos dois prêmios mais importantes do 15o. Tokyo Video Festival - o Video Grand Prix e o JVC President Award - receberão cada um US\$ 4 mil e uma viagem de dez dias ao Japão com direito a acompanhantes. Mais 35 prêmios variando entre US\$ 4 mil e US\$ 800 serão entregues a outras videoproduções de destaque. Participe.

SATELLITE BROADCASTING & COMMUNICATIONS ASSOCIATION CONFERENCE

06 a 08 de agosto, 1992

Baltimore, EUA

Informações (703) 549-6990 (EUA)

IV VIDEO EXPO-SET LATIN AMERICAN BROADCASTING EQUIPMENT SHOW III CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO

16 a 19 de agosto, 1992

Palácio de Convenções do Anhembi, São Paulo

Informações: (021) 239-8747

(021) 294-2791 (Fax)

5th SMPTE INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXHIBITION

31 de agosto a 03 de setembro, 1992

Sidney, Austrália

Informações (914) 761-1100 (EUA)

HDTV DUBLIN 1992 — SECOND

SYMPOSIUM

07 a 11 de setembro, 1992

University College Dublin, Ireland - Suíça

Informações 00-41-22-717-2721

15º TOKYO VIDEO FESTIVAL

Inscrições até 10 de setembro, 1992

Informações: JVC/TECNOVIDEO:

(011) 815-9144

(011) 211-9880 (Fax)

MIPCOM, INTERNATIONAL FILM AND PROGRAM MARKET FOR TV, VIDEO, CABLE AND SATELLITE

12 a 18 de outubro, 1992

Palais des Festivals, Cannes, France

Informações (212) 253-4220 (EUA)

SOCIETY OF BROADCAST ENGINEERS

ANNUAL CONVENTION AND EXHIBITION

14 a 17 de outubro, 1992

San José, Califórnia, EUA

Informações (317) 253-2640

HD IMAGING'92 HI-DEF FILM, VIDEO AND COMPUTER TECHNOLOGY

21 a 23 de outubro, 1992

Disney/MGM Studios, Orlando, Flórida

Informações P.O. Box 1349, Port Washington,

New York 11050

SOCIETY OF MOTION PICTURE AND TELEVISION ENGINEERS

134th TECHNICAL CONFERENCE AND EQUIPMENT EXHIBIT

10 a 13 de novembro, 1992

Metro Toronto Convention Centre, Toronto,

Ontário, Canadá

Informações (914) 761-1100 (EUA)

MHB

PROJETOS ESPECIAIS DE TRANSMISSÃO.

* TRANSMISSORES E RETRANSMISSORES TV E FM

* SISTEMAS TV A CABO MMDS

* COMPONENTES

* ANTENAS PARABÓLICAS - TVRO

* RECEPTORES DE SATÉLITE

* TRANSCODERS

REVENDEDOR E EXPORTADOR DE PRODUTOS DAS EMPRESAS:



MHB

MHB TELECOMUNICAÇÕES

Rua Cidade de Bagdá, 529 - CEP 04377 - São Paulo - SP - Brasil

Fone (011) 563-9500 - Telex 11.56203 - Fax (011) 563-4111

Edição Digital

Quantel lança seu novo workstation

■ Ricardo Sforza

A busca de sofisticação nos sistemas de produção de "graphics" para televisão mobiliza todos os fabricantes de estações de tratamento digital de imagens.

No embalo do avanço tecnológico, a Quantel, que há quase 20 anos produz estações gráficas e sistemas digitais para televisão, está lançando o sistema Henry, que apresenta tantas inovações na interação homem-equipamento que está revolucionando o conceito de edição.

No final de maio passado, esteve no Brasil o engenheiro eletrônico Bob Pank, gerente de produtos da área de Broadcast Graphics da Quantel, para apresentar o novo sistema aos engenheiros de televisão brasileiros. Em entrevista exclusiva à revista da SET, Bob Pank fala do revolucionário sistema Henry.



Foto: Fernando Carillo

Bob Pank exibiu vídeos com efeitos do Henry aos engenheiros brasileiros.

SET - Quais são as principais diferenças entre Harry e Henry?

PANK - Harry foi desenvolvido em 1985, baseado na tecnologia disponível até então, e Henry foi apresentado este ano, 1992. Há uma diferença de sete anos de tecnologia e de experiência. Mas a principal diferença em Henry é que ele pode processar o equivalente a 42 camadas (layers) simultaneamente, enquanto Harry só podia processar um camada de cada

vez. Isso é possível graças ao novo e poderoso processador que equipa o Henry. Henry é um processador de imagens extremamente poderoso. Ele tem um disco com 5 minutos de capacidade de armazenados e acesso aleatório em tempo real a todos os quadros armazenamentos neste disco. E o disco pode, na verdade, trabalhar mais rápido que o tempo real. Usamos o que chamamos de *chatter disk management*, uma interface com o sistema de disco, que nos

permite utilizar a alta velocidade dos discos e os dados liberados para trabalhar mais rápido que o tempo real. Assim, quando estamos buscando sinais de vídeo no disco, podemos avançar para imagens adiante, mais rápido que o tempo real. Quando estamos usando Henry para fazer uma fusão entre um *clip* e outro, o resultado é obtido mais rápido que no acesso em tempo real. Esta é uma das diferenças entre Henry e Harry. Mas uma outra diferença importante é

que Henry foi desenhado para a edição, enquanto Harry foi criado para *graphics* e composição. Se pode fazer edição no Harry, mas as facilidades que colocamos no Henry são direcionadas para os editores, que ficaram muito satisfeitos com suas possibilidades e já o consideram como uma ferramenta completamente nova de edição.

SET - O que é *concurrent editing*?

PANK - Necessitamos dela para enfatizar o modo no qual o Henry trabalha e a sua capacidade de *multilayering* (multi-camadas). Me refiro à equivalência às 42 camadas (*layers*), que na verdade são 5 *superlayers*, como as chamamos, onde múltiplos processo podem ser realizados simultaneamente em cada camada, como *Keying*, correção de cor, efeitos, etc. você pode mudar a prioridade de qualquer camada a qualquer momento, ou mudar algum parâmetro do efeito em qualquer das camadas, modificar a prioridade de qualquer camada, tudo simultaneamente. Como estas coisas acontecem todas ao mesmo tempo, nós resolvemos chamar o processo de *concurrent editing*,

SET - O que é *chatter disk management*? Quanto foi gasto para desenvolver esta tecnologia?

PANK - O *chatter disk management* pode ser descrito como *RAM augmented disks*. Temos uma unidade de RAM (*random access memory* - memória de acesso aleatório) muito grande montada dentro do sistema, que é capaz de acessar muito rapidamente os dados dos discos e da nossa unidade de processamento. E nos dá também um gerenciamento por setores muito ágil, que nos permite *manipular* estes setores dos discos muito rapidamente. Daí, se você quer uma definição, *chatter disk management* é uma interface sofisticada entre o disco e a forma como os dados são armazenados nele e a maneira como nós queremos usar estes dados nos processadores.

SET - Em que aspectos o sistema de gerenciamento de discos do Henry

difere das unidades de armazenamento em discos de outros fabricantes?

PANK - Em primeiro lugar, um fator muito importante é que o Henry tem acesso aleatório em tempo real aos frames, que podem estar segmentados por todo o disco, em vários lugares, e podem ser reproduzidos em tempo real sem nenhum problema. Isto significa que não é necessário exigir do operador o gerenciamento do disco. Tudo o que ele faz é gravar clips e operar de forma normal, de modo que não se perde tempo gerenciando discos ou movendo blocos de informações.

SET - Henry é um pacote fechado ou será possível acoplar novos acessórios, quando estes estiverem disponíveis? Em caso de ser possível este acoplamento, o que podemos esperar em termos de novos avanços futuros? Poderemos ver avanços tanto no hardware como no software ou estes avanços acontecerão principalmente no hardware?

PANK - Henry não é um pacote fechado. Em meados de junho estaremos entregando nosso primeiro sistema Henry. Estivemos trabalhando no sentido de obter desta primeira versão um funcionamento adequado e colocá-la à disposição de nossos clientes. E, como ocorre com os outros produtos da Quantel, vamos manter um contínuo programa de desenvolvimento no Henry, tanto no software como, talvez, também no hardware. Quais serão exatamente os novos acessórios eu ainda não posso dizer porque não sei. Tivemos muito trabalho para fazer o que Henry é hoje, mas com certeza haverá desenvolvimentos. Seguiremos a nossa política habitual de tentar tornar estes avanços acessíveis a todos os usuários do Henry, desde a unidade número 1, mesmo se falamos de acessórios que só estarão disponíveis daqui há 5 anos. Fizemos isto com o Paintbox, que já tem 7 ou 8 anos e recebeu novos softwares de última geração. Faremos o mesmo com Henry.

SET - Efeitos digitais são muito importantes em digital post hoje em

Antenas Santa Rita

TECNOLOGIA COM IDENTIDADE

Destaque do ano 1990
setor comunicações Via Satélite
Anuário Telecom 91/92

FABRICAÇÃO PRÓPRIA

- Antenas Parabólicas para recepção de TVRO
- Antenas VHF/UHF e FM para recepção - Div. Consumo
- Antenas para Transmissão/Recepção de TV - Div. Profissional
- Acessórios

DISTRIBUIÇÃO

- Receptores de satélite nacional e importado
- Decodificador BMAC
- Decodificador GLOBOSAT
- LNB
- Transmissores de VHF/UHF

PROJETOS ESPECIAIS

- TV a Cabo
- TVA - MMDS
- TV Executiva e Sistema Jockey Club
- Retransmissão para Prefeituras e Fazendas

EXPORTAÇÃO

- Antenas Parabólicas TVRO
- Antenas VHF/UHF e FM
- Transcoders
- Transmissores / Retransmissores

MHB

ASR
Antenas Santa Rita

ASR TELECOMUNICAÇÕES S/A
Rua Cidade de Bagdá, 529 - CEP 04377
São Paulo - SP. Fone (011) 563-9500
Telex 11.56203 - Fax (011) 563-4111

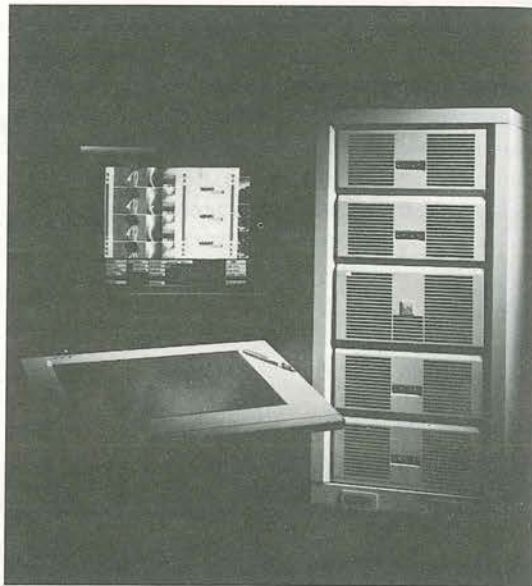
dia. Ele pode lidar com reposicionamento e perspectiva 2D. Podemos esperar algo mais radical ou é uma filosofia da Quantel que estes efeitos devem ser feitos externamente ao sistemas?

PANK - Eu não chamaria o DVE instalado no Henry de "básico". Ele é um sistema de efeitos digitais tipo *frame based* muito sofisticado para 2D. Acho que você está se referindo ao fato de Henry não fazer giros de página (*page turns*) e efeitos curvilíneos. Acredito que nós podemos esperar por avanços, talvez nos efeitos digitais, mas como eu disse antes, ainda não posso dizer quais serão estes avanços. Eu gostaria de ressaltar que os técnicos que já viram o Henry perceberam que ele é um processador de imagens muito poderoso.

SET - A Quantel adotou uma plataforma de hardware dedicada para Henry. Outros fabricantes insistem que esta não é uma boa escolha e que é melhor usar o hardware padronizado pela indústria e confiar nos softwares, que podem ser facilmente aperfeiçoados. Qual é a visão da Quantel sobre estes assuntos?

PANK - Você não pode comprar em lugar nenhum uma plataforma de hardware com o poder do Henry. Mesmo o maior super computador não é tão rápido. Daí, em primeiro lugar, eu refuto completamente a idéia de que você pode comprar uma plataforma padronizada para fazer este trabalho. Ela não existe. Em segundo lugar, há uma expectativa falsa sobre os sistemas baseados em softwares (*software based systems*), na qual você será capaz de comprar mais software e aperfeiçoar a sua máquina sem ter que mudar o seu hardware. Esta seria a coisa mais barata de fazer. Mas este não é o caso, porque, tomando o nível mais simples, você pode ter um PC 8086 que não tem capacidade de utilizar um Windows. Todo mundo está usando o Windows, e aí? Portanto, não me diga que você pode simplesmente comprar novos softwares e usar no seu sistema. Você tem que aperfeiçoar para-

lamente a sua plataforma de hardware, tanto quanto a de software. O que fizemos foi desenvolver uma plataforma de hardware dedicada muito sofisticada, que você vê hoje fazendo um grande número de tarefas e funções de uma suíte de edição digital e, como já dissemos, fará muito mais. E grande parte destas coisas será proposta por vocês, os clientes. O fato de termos dedicado nossa atenção em desenvolver uma plataforma de hardware não nos exclui de fazer muitas coisas dentro deste sistema. Os recursos que não forem implementados dentro do próprio sistema receberão um tratamento especial, para colocarmos à disposição dos clientes uma boa interface com outros sistemas capazes de suprir estes recursos. Por exemplo, o Henry não faz *graphics* 3D, mas é possível fazer estes gráficos em um sistema dedicado, transferí-los para dentro do Henry, e utiliza-lo para combinar estas imagens com outras imagens. Deveremos manter os *graphics* 3D numa área separada, pois esta é uma tarefa que consome muito tempo. Você certamente não gostaria de ter a sua ilha de edição digital mais sofisticada ocupada todo o tempo enquanto você está fazendo *graphics* 3D. Acho que é melhor ocupar o equipamento fazendo aquilo para o qual ele foi adquirido, que é a edição. Em contrapartida, acho que você também não vai querer comprometer a sua ilha de edição digital com limitações impostas por uma *computer based platform*. Daí acho que esta é uma afirmação totalmente errada: dizer que a abordagem de um hardware dedicado não é a mais acertada. A história mostra que esta abordagem é correta. E eu acho que, no tocante ao aperfeiçoamento, que foi o assunto das três últimas perguntas, a experiência da Quantel mostrou que nós sempre aperfeiçoamos nossos sistemas no software e no hardware por 5 ou mais anos. Podemos citar casos, Harry é um deles, que foi



O Henry da Quantel atraiu muita atenção na NAB-92.

aperfeiçoado por mais de 7 anos. E ainda o Paintbox Classic que também foi aperfeiçoado por 7 anos. Não creio que um sistema de computadores permaneceu no mercado por tanto tempo.

SET - Qual é a visão da Quantel quanto à gravação de vídeo digital em 10 bits e ao *dynamic rouding*? Sendo o Henry um equipamento novo, por que vocês decidiram não construí-lo com um 10 bits internal video path?

PANK - 10 bits, 8 bits... há uma grande discussão sobre o assunto. No início, a questão foi considerada como um problema quando se fazia uma fusão de imagens semelhantes tipicamente geradas por máquinas de *computer graphics*. Você podia ver alguns *artifacts* de contorno, como a mudança do "LSB". Os efeitos de contorno seriam menores se você usasse um sistema de 10 bits, porque o degrau "LSB" seria um quarto do que era antes, o que é bom. Mas o que eu acho que as pessoas esquecem é o motivo porque estamos tendo o efeito de contorno. A outra coisa é como estruturar esta máquina digital. Eu diria que toda esta discussão sobre os 10 bits foi levada adiante por pessoas que não compreenderam com profundidade ou foram ingênuas sobre a forma como as máquinas processam sinais de vídeo. Ao mesmo tempo, eu

TACNET

A **TACNET** tem o prazer e satisfação de apresentar a relação atualizada de suas representadas:

- BARCO** - Demoduladores e Equipamentos de RF.
- DIELECTRIC** - Antenas VHF/UHF/FM/Linha Transm./Acces.RF.
- EVANS** - Sistemas de suportes de iluminação
- ITELCO** - Transmissor VHF, UHF, FM e Micro-ondas
- ITS** - Transmissor MMDS, Conversão para TV Stereo.
- LEITCH** - Terminal de vídeo e Banco de Imagens.
- NUCOMM** - Micro-ondas fixos e portateis/Multi-frequencia
- QTV** - Teleprompters
- QUANTEL** - Sist. Digitais/Edição/Efeitos/Memorização
- RANK CINTEL** - Telecines
- RF TECHNOLOGY** - Micro-ondas fixos e portateis
- ROSS VIDEO** - Switchers de Vídeo
- VINTEN** - Tripes para Câmeras e Sistemas de Automação
- CONIFER** - Receptores e Antenas MMDS
- COAXIAL DYNAMICS** - Acessorios e medidores de RF
- LISTEC** - Teleprompters
- MERLIN** - Transcodificadores
- MICROTIME** - TBC/Ger. Efeitos Especiais/ Sincronizadores
- NAUTEL** - Transmissores AM Estado Sólido
- ULTIMATE** - Gerador de "Chroma Key"
- VIDEOTEK** - Monitores de vídeo/Forma de onda
- GBR** - Racks (bastidores) e Acessorios de Montagem

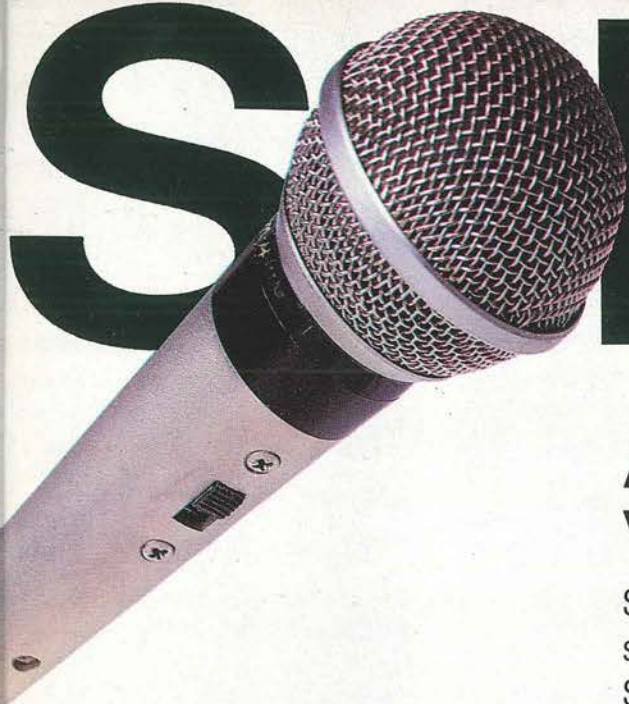
Estamos ao seu inteiro dispor para discutir suas necessidades, emitindo propostas, acompanhando os processos de importação e liberação dos equipamentos nos depositos alfandegarios. Alem disso contamos com uma equipe apta a prestar assistencia tecnica durante e fora do período de garantia.

TACNET ELETRÔNICA LTDA. - Rua Santa Clara 50 Sala 820 - Cep 22041 - Rio de Janeiro - RJ

Tel. (021) 255 8315 • Fax (021) 255 0185 • Telex (21) 30965 ARDI BR

Rua Cel. Xavier de Toledo • 140/5ª sala 9 - Cep 01048 - S.Paulo - SP - Tel./Fax (011) 37-7978

SONEX



Visite o nosso stand na
4ª Video Expo de
16 a 19 de agosto no
Palácio das Convenções
do Anhembi.

A solução acústica real para quem vive no ar.

Silêncio. Matéria-prima fundamental para os estúdios de gravação e salas de locução.

Se esse assunto também não pára de reverberar na sua cabeça, está na hora de sintonizar a solução.

Sonex é o revestimento indicado para as instalações onde a absorção acústica é fundamental. É a placa profissional de tecnologia avançada, que possui cunhas anecóicas que ampliam a área de absorção das ondas sonoras, atuando com mais eficácia na redução de ruídos, ecos e ondas estacionárias. Em várias espessuras, Sonex oferece opções adequadas para a absorção em diferentes faixas de frequência. Leve, fácil e rápida de instalar, pode ser recortada para total aproveitamento. Sonex é produzido à base de espuma de poliuretano-poliéster auto-extinguível. E tem um preço que faz bem aos ouvidos de qualquer um.

Se você realmente está procurando uma solução acústica, não deixe dúvidas no ar. Peça Sonex em alto e bom som.

Coefficiente de absorção sonora α

SONEX	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
35/35 Grafite	0,06	0,20	0,45	0,71	0,95	0,89
50/75 Grafite	0,07	0,32	0,72	0,88	0,97	1,01
75/125 Grafite	0,14	0,55	0,96	1,06	1,02	1,09

Testes acústicos segundo norma ISO 354 em câmara reverberante.

illbruck

illbruck industrial Ltda.

Consulte nosso Departamento Técnico/Comercial.

Fones (011) 745-2333 e 745-3095
Fax 745-2684 - Telex (011) 44364

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS: São Paulo (SP) 579-0011 e 864-6600 • Campinas (SP) 52-3833 e 39-2125 • São José dos Campos (SP) 22-7122 • Ribeirão Preto (SP) 636-7756 • Santos (SP) 35-4447 • Rio de Janeiro (RJ) 717-8360 e 260-0395 • Curitiba (PR) 232-6144 • Belo Horizonte (MG) 333-7674 • Blumenau (SC) 22-8202 • Porto Alegre (RS) 22-7066 • Brasília (DF) 233-8773 • Salvador (BA) 378-1214 • Fortaleza (CE) 221-1216 • Recife (PE) 424-1022 • Maceió (AL) 231-9399 • Aracaju (SE) 241-1881 • Vitória (ES) 325-3666

Estúdio da TV Manchete - Brasília (DF)



SONEX
A placa acústica profissional

COMPUTER CABLE

COMPUTER CABLE

AFD-AFS

286

CABOS DIFERENTES

286

SOLUÇÕES DIFERENTES

Um universo de eficiência

Um universo de aplicações

Solicite seu catálogo "Grátis"

- *Informática Redes Locais de Computadores.*
- *Transmissão de dados Automação e Controle Industrial.*
- *CAD/CAM.*
- *Instrumentação.*

- *Estúdios de Rádio e TV.*
- *Estúdios de Gravação de áudio e vídeo.*
- *Áudio profissional e equipamentos eletrônicos.*
- *Sonorização (P.A.)*

UMA NOVA ERA EM CABOS

kmP

kabelmetal electro **PIRELLI**

BR 116 / Km 25 Cx Postal 146
06800 Embu SP
Tel 011/494 2433 Pabx
Telex 117 1842 / 117 1873 KMPL BR

ção e

ca, es-

corção

vança-

ão das

s, ecos

ppções

ia. Le-

oveita-

oliéster

e qual-

ão dei-

4000 Hz

0,89

1,01

1,09

co/Comercial.

3095

066 • Bras-

231-9399 •

PIRELLI

profissional

Ultra moderno

Harmonioso

Fantástico

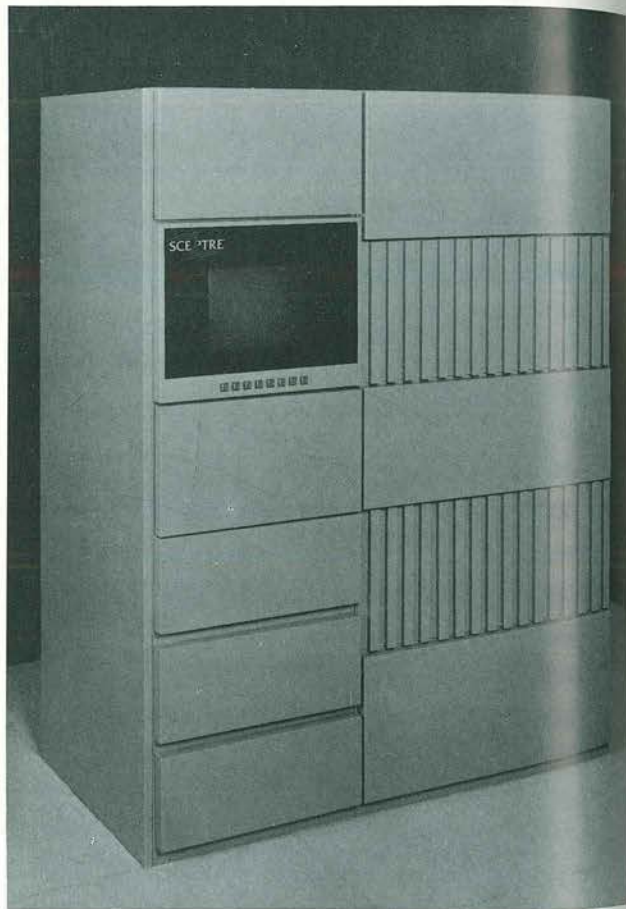
Estes foram alguns dos comentários feitos por radiodifusores de todo o mundo durante o NAB'92 ao serem apresentados a nova linha de transmissores HARRIS de UHF, totalmente em estado sólido.

A linha SCEPTRE, como é conhecida, reúne o que há de mais moderno em tecnologia de televisão, resultando em transmissores de 2 a 40 KW que produzem som e imagem com a mais perfeita qualidade.

SCEPTRE

- ♦ 2-40 KW
- ♦ totalmente em estado sólido
- ♦ custo de operação reduzido
- ♦ elevada confiabilidade
- ♦ necessidade de manutenção reduzida
- ♦ construção modular
- ♦ módulos idênticos para áudio e vídeo para toda a faixa de frequências
- ♦ fontes individuais para cada módulo
- ♦ sistema de diagnósticos computadorizado
- ♦ interface para controle remoto e telemetria total
- ♦ design compacto e elegante
- ♦ qualidade e suporte HARRIS

Se qualidade e tecnologia fazem parte das diretrizes de sua emissora, procure-nos para maiores detalhes neste ou em qualquer outro equipamento para radiodifusão.



 **HARRIS**

A MAIS ELEVADA TECNOLOGIA

 **ELETRO EQUIP**

21 ANOS DEDICADOS A SEUS CLIENTES

Rua Avanhandava, 583 - São Paulo - SP
CEP 01306 - TEL: (011) 255-3266
FAX: (011) 259-3672

VISITE-NOS NA VIDEO EXPO

diria que, se você produz uma máquina que processa sinais digitais de vídeo da melhor forma possível, então eu admitiria que o uso de 10 *bits* seria melhor que 8 *bits*. Mas a Quantel mostrou para a SMPTE, dentre outras, que ficaram satisfeitas com o processo *dynamic rounding* usando 8 *bits*, que é possível ser utilizado por sistemas de 10 *bits*. Um sistema de 8 *bits* com *dynamic rounding* é mais que satisfatório para uso em processamento de vídeo dinâmico. Daí, por que não colocamos 10 *bits* no Henry? Não precisamos porque ele não vai apresentar nenhum dos *artifacts*, nem mostrará qualquer problema em que se poderia dizer que o uso de 10 *bits* daria um resultado melhor. Não há nenhum problema. O quadro fica bom com 8 *bits* porque o processamento é feito de forma correta e inteligente. O importante é que o sinal que enviamos para fora de Henry tenha este *dynamic rounding* aplicado onde se mostre necessário. Mas quanto à entrada, como não usamos 10 *bits*, os sinais serão arredondados dinamicamente para 8 *bits*. Se não tivéssemos incluído o *dynamic rounding*, teríamos que cortar os dois LSB's de baixo e aí teríamos efeitos de contorno. Tomamos estas precauções e não há necessidade de 10 *bits*.

SET - *Quais são as vantagens mais importantes do Henry comparado com outros equipamentos D-1 tradicionais de edição digital on-line?*

PANK - Em primeiro lugar, ele é muito mais simples e direto de usar. Tem o que chamamos de "controle intuitivo". Se você quer cortar uma parte do vídeo, basta fazer um movimento com a caneta e o corte é feito. Você não tem que se preocupar com *time-code*, não há necessidade de manipular teclados. É muito simples trabalhar com uma caneta na tela, editando diretamente com imagens. Acho que ele tira muito do mistério de editar; você pode realmente ver o que está se passando, o tempo todo. Como disse antes, ele pode processar até 5 super-camadas ao mesmo tempo. Para fazer isto nas suítes D-1 tradicionais seria preciso ter a capacidade de processar 42 camadas de uma só vez,

o que você não pode fazer. Com esta limitação, mesmo no nível de 5 ou 6 camadas, você precisaria de um grande número de VTR's D-1, o que iria lhe custar muito dinheiro. Você precisaria de uma *video-switcher* D-1 muito grande, que também custaria muito caro, além do controlador de edição, etc. O custo da suíte D-1 seria muito grande e, além disso, você não teria o acesso aleatório nem às áreas sofisticadas de *keying* que podemos oferecer com o Henry. Ele é simples, direto, mais barato e dá resultados melhores nas edições e nas manipulações de vídeo.

SET - *A Quantel está fazendo pesquisa na área de compressão de vídeo digital?*

PANK - Eu pensei numa analogia perfeita para isto. É claro que estamos atentos à compressão digital. Mas esta questão de se tornar cada vez melhor a cada NAB me faz lembrar do homem que todo dia percorre a metade da distância que o separa do seu destino. No fim de cada dia ele está cada vez mais perto. Mas se ele está percorrendo somente a metade do caminho de cada vez, ele nunca vai alcançar o objetivo. Nós conhecemos a transparência absoluta de imagens comprimidas digitalmente, que pode ser obtida em algumas circunstâncias, não em todas. Em primeiro lugar, a questão é saber por que você está fazendo a compressão. Você faz a compressão para economizar espaço de armazenamento. O Henry tem 5 minutos de capacidade de armazenamento de vídeo, ou ainda 5x60x30 *frames* de capacidade, que é mais do que a capacidade que os editores admitem ser necessária para o seu trabalho. Daí, em primeiro lugar, não precisamos estender a capacidade de armazenamento, já a temos de sobra. Em segundo lugar, a compressão digital sempre coloca *artifacts* nas imagens. Múltiplos processos vão exigir que façamos uma descompressão da imagem, reconstituí-la, fazer nosso processo nela, e então comprimí-la novamente. Isto é muito semelhante a entrar e sair de sistemas de compressão que já conhecemos, como o NTSC-PAL. Estou certo de que a

compressão vai se tornar mais importante nas áreas de transmissão em sistemas de edição *off-line*, e, talvez no arquivamento de imagens. É bem possível que nossa próxima geração de vídeo doméstico seja comprimida digitalmente. Mas na edição de vídeo *top line*, não estou certo de que a compressão seja a coisa certa a se fazer.

SET - *Há discussões em andamento sobre a adoção de um padrão 16:9 NTSC, como uma etapa intermediária para a HDTV. De que forma isto afetaria equipamentos como o Paintbox, o Harriet e o Henry? Será necessário fazer modificações no hardware para alterar a relação de aspecto?*

PANK - Depende. Há também um padrão 16:9 Pal-Plus que está sendo usado na Europa e que, no IBC em julho, deve ser ratificado. O padrão do qual os europeus estão falando subentende o uso de 720 *pixels* por linha, que é o mesmo que estamos usando no momento. Neste caso, não teremos problemas na operação de produtos existentes como o Paintbox, o Harriet, o Henry, o Hal... São a câmera e o monitor que mudam. Deverão acontecer algumas mudanças de *software* para alterar a relação de aspecto de coisas como os círculos, que vão deixar de ser círculos e passarão a se parecer com elipses. Daí, teremos que alterar o *software* neste ponto. Também a textura, que parecerá estendida. Mas, sem dúvida, você poderá continuar a operar todos estes produtos sem necessidade de modificações. O que talvez requeira modificação será apenas o *software*. Já pesquisamos esta questão e não encontramos qualquer problema sério. Posso dizer que estamos "prontos para o 16:9". Ainda não estou certo do que vai acontecer com o 16:9 NTSC. Se for mudado o número de *pixels* por linha, será um pouco mais complexo. Mas temos que esperar para ver.

Registro, homologação e aceitação de equipamentos

Um engenheiro ao executar um projeto de instalação que envolva equipamento de transmissão deve possuir o seu código de certificação para a aprovação pela Secretaria Nacional de Comunicações (SNC). Caso contrário, terá de "correr atrás". Isto porque, a certificação é o ato oficial que reconhece a compatibilidade das características do material com as Normas Técnicas aplicáveis ao serviço em que será ele utilizado. Quando o projeto não atende este quesito, a sua análise é sobrestada, até que a complementação seja cumprida. O requerimento de pedido de certificação é providência que cabe à indústria fornecedora. Mas, pelo interesse e para o conhecimento mais abrangente dos setores de engenharia que se relacionem com o assunto, é importante repassar as informações essenciais que constam da Portaria no. 173, de 21-8-91, da SNC, que aprovou a Norma no. 004/91, para efeito de Certificação, formalizada em três modalidades de Certificados, seguintes:

* Certificado de Homologação:

Aplicável ao produto fabricado no país, para o qual exista Norma Técnica.

* Certificado de Aceitação:

Aplicável a produto fabricado no país, incluído numa das seguintes situações:

- a) quando da inexistência de Norma Técnica;
- b) enquanto não concluído, a nível de montagem local de unidades, conjuntos ou subconjuntos, o programa de nacionalização assumido pela interessada.

* Certificado de Registro:

Aplicável a produto incluído numa das seguintes situações:

- a) de procedência estrangeira, ou enquanto fabricado no país com uso preponderante de unidades, conjuntos e subconjuntos importados;
- b) em início de fabricação no país, cujo porte e complexidade de instalação somente justifiquem, para avaliação das características, a realização de testes em exemplar já instalado.

A documentação necessária ao pedido de certificação é a seguinte:

- a) requerimento, preenchido em formulário próprio;
- b) relatório de testes que demonstre a conformidade com as Normas Técnicas vigentes;
- c) manual técnico contendo especificações, esquemas elétricos, relação de insumos (componentes, peças e partes), descrição de funcionamento e da utilização, fotografias e identificação do produto, bem como a identificação do fabricante;
- d) informações cadastrais, em formulário próprio;
- e) informação sobre a nacionalização, para produto montado, em formulário próprio;
- f) declaração do Responsável Técnico, em formulário próprio, devidamente acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

- As informações adicionais aos itens relacionados poderão ser obtidas pelos interessados, por via telefônica, na Divisão da SNC da capital do Estado em que a estação pretendente estiver instalada.
- Continua vigente a Instrução no. 04/90, do DNPV, que concede a alternativa ao engenheiro-projetista, em casos justificáveis, de informar as características do equipamento transmissor na ocasião da formulação do pedido de licença, desde que a potência de operação se mantenha inalterada. Mas, a instalação somente será licenciada mediante a apresentação do respectivo Certificado.

"Talento e formosura"

- Saberá o leitor dizer a que pessoa coube o invejável privilégio de ter sido a primeira imagem individual gerada pela televisão brasileira? Um fato ocasional e despercebido talvez, diante das circunstâncias técnicas do momento, mas de inegável curiosidade da classe.
- Há algum tempo, num encontro casual com um dos engenheiros que se embrenhavam na selva de peças e equipamentos chegados da RCA para a instalação da primeira estação de televisão do país, ocorreu-me esta indagação. A resposta veio inteira e inimaginável.
- O recinto revelava os trabalhos de montagem dos equipamentos de estúdio. A mobilidade fluía em ritmo arrebatado, típico de profissionais que pela primeira vez acercavam o conjunto de novidades técnicas. Os setores começavam a ser completados e os testes seriam iniciados no sistema de câmeras. De repente, o imprevisito! Não se conseguia a geração das imagens. Os esquemas passaram a ser revistos. Reinstala aqui, mede ali, aciona lá... nada. Os esforços foram redobrados e o ânimo e a perseverança dos profissionais superavam o cansaço, vantajosamente. Em dado momento, um deles chama o pacato servente que estava próximo: "você aí, fique parado naquela parede". Humilde e assustado o homem posicionou-se estático. Ajustado o foco da câmera no "modelo" e pressionados os comandos, ressoou no interfone o grito de glória vindo da sala do transmissor, que monitorava a imagem em circuito fechado: "chegooooou!". Em seguida a voz informava que a imagem estava deformada, torta, que o homem parecia um "s"... Não estava. Torto era o pobre servente, que padecia de um arqueamento lateral, culminado pelo rosto rude, sofrido, e a mente curta, que lhe valeram da nascente ironia chistosa da gente de TV a alcunha de "Talento e Formosura".
- Foi uma passagem corriqueira que se diluiu no centro das atenções técnicas da ocasião, que a memória do indagado conservou como amenidade dos dias de pioneirismo da televisão. Mas, quem não gostaria de ostentar o título de "primeira imagem individual da televisão brasileira"? Fama que o simplório e anônimo "Talento e Formosura" talvez jamais conseguisse entender o alcance de seu significado, senão histórico, ao menos notável.

ASSEMBLÉIA GERAL ORDINÁRIA

O PRESIDENTE da SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO, Adilson Pontes Malta, no uso das atribuições que lhe conferem os Estatutos da Sociedade, previstas nas cláusulas 5a., item 5.1 e sub-item 5.1.1, dos mesmos Estatutos, convoca os senhores Sócios para que compareçam ao Palácio das Convenções do Anhembi, em São Paulo - SP, no dia 19 de agosto de 1992, às 17:00 horas, em primeira convocação, onde deverá ser observada a presença da metade dos Sócios e, em segunda e última convocação às 17:30 horas, com qualquer número de Sócios presentes, que estejam rigorosamente em dia com suas obrigações societárias, para a realização da Assembléia Geral Ordinária, onde serão tratados os seguintes assuntos:

- Exame e Aprovação da Prestação de Contas da Diretoria
Período de 23/08/90 a 19/08/92;
- Aprovação do Parecer do Conselho Fiscal;
- Previsão Orçamentária Bianual da Sociedade - Critérios Gerais;
- Alteração dos Estatutos para Criação da Diretoria de Ensino do Conselho de Ensino;
- Alteração do Número de Conselheiros Técnicos e Editoriais para 7 (Sete);
- Alteração das Atribuições dos Vice-Presidentes;
- Possibilidade de Recebimento de Votos por Carta nas Futuras Eleições e Outros Ajustes;
- Eleição da Nova Diretoria e Conselho Fiscal, para o período 1992/1994;
- Assuntos Gerais.

As propostas de chapas devem ser encaminhadas à Secretaria da SET, através de correspondência protocolada, até o dia 31 de julho de 1992.

As chapas devem incluir os nomes e assinaturas de todos os postulantes aos cargos de Conselheiros Fiscais (5

membros), Presidente, Primeiro e Segundo Vice-Presidentes, todas as Diretorias e Vice-Diretorias. Devem ser, também, apresentados os nomes escolhidos para compor os Conselhos Técnico, Editorial e de Ensino já com 7 (sete) membros cada um, além do Diretor e Vice-Diretor de Ensino; prevendo-se a hipótese destas alterações nos Estatutos virem a ser aprovadas.

VIDEO EXPO SET 92

A SET está convidando seus associados, profissionais e empresários, para participar da VIDEO EXPO SET LATIN AMERICAN BROADCASTING EQUIPMENT SHOW que estará acontecendo entre os dias 16 e 19 de agosto próximo no Palácio das Convenções do Anhembi, São Paulo.

A promotora desse grande evento, a Certame, também está organizando o III Congresso Brasileiro de Engenharia de Televisão que estará ocorrendo em paralelo à exposição com duas programações: "Broadcasting" e "Vídeo Empresarial".

Entre os convidados do Congresso, virá especialmente para fazer uma palestra o diretor da Advanced Engineering and Technology da National Association of Broadcasting (NAB), Lynn Claudy. A SET também ofereceu um estande à NAB que garantiu a presença na exposição da VIDEO EXPO SET e recebeu em troca um espaço na próxima feira em Las Vegas, em abril de 1993.

A VIDEO EXPO SET deste ano apresentará um amplo perfil da indústria de *broadcasting*. Vale a pena conferir os sistemas, mixers e gravadores de áudio, monitoração, produtos de vídeo, baterias, carregadores, luminárias cênicas, câmeras, apoio para câmeras, içadores, lentes, equipamentos para edição de VT, sistemas gráficos, equipamentos de teste e medidas, ferramentas, amplificadores de áudio, processadores, sistemas de *teleprompter*, telecines, produtos para filmes, código de tempo, temporizadores,

contadores, gravadores de *videotape*, gráficos meteorológicos, RF, produtos para torres, equipamentos de automação, fios, cabos, desmagnetizadores, fitas magnéticas para áudio e vídeo, recondicionadores, distribuição de sinais, transmissores de TV VHF/UHF, TV a cabo, vídeo conferência (*inter-active direct link video*). Já confirmaram presença na VIDEO EXPO SET as empresas Sony, JVC, Tacnet, Tektronix, Crosspoint, 4S, Eurobras, Plante, Mectrônica, Eletroequip, Thomson, Lys, Linear, Ilbruck, Translux, ThomasValentino, Owignt, Prime Image, Pionner, Systematec, Libor, Contelco, Finiminas, Panasonic, Europlan, Rosco, Assistec, APO, Lumatec, Machado Correa, Interware, Loc-All, Embratel e Broadcasting Int'l Division.

SET adia curso

A SET esclarece aos seus associados sobre o adiamento do curso sobre "Medidas em Vídeo" que estava previsto para este mês de junho. Segundo o coordenador da SET, o engenheiro Euzébio Tresse, não foi possível obter em tempo hábil toda a infra-estrutura que esse curso exige. Ele explicou que o CEFET do Rio de Janeiro atendeu às necessidades do primeiro curso básico de "Sistemas de TV" (realizado em janeiro) por ele ter sido teórico, mas o curso sobre "Medidas em Vídeo" exige um local com atividades práticas de TV e depende de equipamentos para demonstrações e manuseio. Tresse informou também que estas condições já estão sendo oferecidas à SET. Ele adiantou que a TV Educativa do Rio de Janeiro e a Embratel estão dispostas a ceder suas instalações para as aulas práticas e a Tektronix, uma das maiores fornecedoras de instrumentos de medidas para Televisão em todo o mundo, já ofereceu os equipamentos. "Se tudo der certo, o curso deverá ocorrer no próximo mês de outubro", disse confiante, Tresse.

PoloRio

Um complexo de Cine, Vídeo e Comunicação

■ Márcia Sanches

Há alguns anos, a primeira impressão de muitos empresários foi a de que se tratava de mais um projeto ambicioso de um pequeno grupo de idealistas com a pretensão de reconduzir o Rio de Janeiro à liderança na produção cinematográfica do Brasil, falida com a crise econômica do país.

Atualmente, esse projeto está em construção e seus idealizadores garantem que a partir de 1994 o Rio de Janeiro terá o maior complexo da produção independente de cinema e TV da América Latina.



Em 1986, um pequeno grupo de cineastas e *videomakers* lançava a idéia de uma Associação, aproveitando a política de pólos da prefeitura carioca. Eles perceberam que era a grande e única oportunidade de formar um complexo audiovisual de grande porte com tecnologia de última geração para atender a produção independente do Brasil e do exterior. Nessa época algumas emissoras de televisão também planejavam as suas expansões. E algumas produtoras independentes surgiram abrindo novas fontes de serviços de vídeo. Coincidentemente, todos os projetos escolhiam a mesma região da cidade para se implantarem: a região oeste, Jacarepaguá.

Atualmente, alguns deles já se instalaram e outros estão em construção, e a última impressão que ficou é a de que o Rio de Janeiro terá a partir de 1994 o maior aglomerado da América Latina de produção de arte e comunicação áudio-visual do cinema e da TV.

Em Jacarepaguá, estão em construção o primeiro PoloRio de Cine, Vídeo e Comunicação e o novo complexo de estúdio da Central Globo de Produções — o Projac (ver reportagem à pág. 45). Nas proximidades, há uma área reservada para a construção da futura sede da TV Manchete. Mais adiante, bem instaladas, estão as produtoras Tycoon e Renato Aragão.

PoloRio: muito mais que Hollywood

À margem da Lagoa de Jacarepaguá, numa área de 400 mil metros quadrados, cercada e arborizada, o PoloRio é uma infra-estrutura criada pela Associação de Cinema, Vídeo e Comunicação e pela Prefeitura do Rio de Janeiro. Formada em novembro de 1987 por 92 empresas de produção independentes de áudio-visual e áreas afins, essa infra-estrutura consiste num projeto-âncora (estúdios, urbanização e facilidades administrativas).

Mas o PoloRio terá muito mais a oferecer a seus associados e a outros produtores que manifestarem interes-

se. Além do projeto-âncora, está prevista a construção de um hotel, um teleporto, um centro de espetáculos, um centro de compras, restaurantes, parques e outras atrações. Nas proximidades, abrigará as sedes das produtoras associadas construídas em prédios próprios em terrenos adquiridos da Prefeitura a preços subsidiados. Ao lado, oferecerá pequenos escritórios às empresas de diferentes atividades artísticas, de comunicação e prestadores de serviços.

Toda essa infra-estrutura abrigará as maiores produtoras de vídeo e cinema do Brasil, proporcionando um mercado de trabalho para mais de cinco mil profissionais, além de oferecer facilidades que resultarão num barateamento considerável nos custos das produções.

Um ideal realizado

No início deste ano, a Associação arrendou o espaço do PoloRio para a

exposição da ECOTECH, realizada em junho, em paralelo à Conferência Internacional do Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU (Rio 92). Além do *marketing*, a ECOTECH acelerou a construção do projeto-âncora e a urbanização do PoloRio, que há alguns anos era considerado mais um "projeto de prancheta" de um grupo de empresários idealistas.

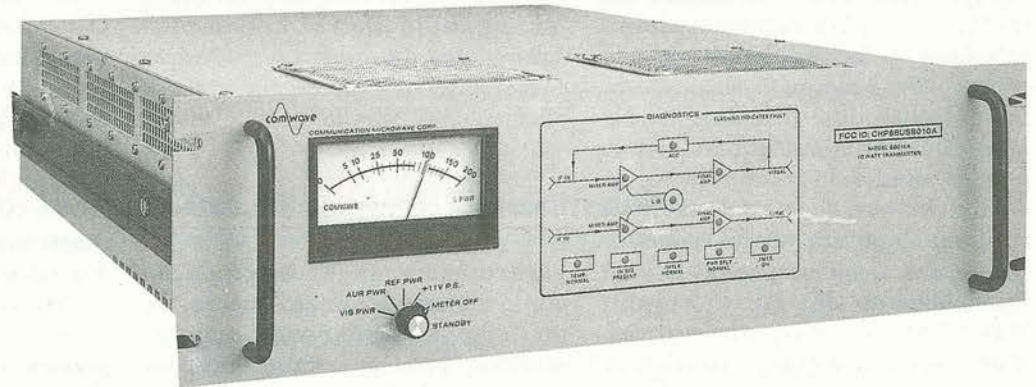
À frente dessa conquista está o presidente da Associação, Cláudio Petraglia que, atualmente é também diretor da TV Bandeirantes do Rio de Janeiro. Aos 62 anos, o ex-maestro Petraglia vem acompanhando com perseverança a construção do PoloRio. Uma dedicação que surpreende a maioria dos associados. Para muito, ele age como se ainda regesse a sua antiga orquestra. Mas para ele, essa garra vem da correta administração da Associação, que soube aproveitar



Petraglia, no Polo: "É preciso democratizar a mídia eletrônica no Brasil".

a oportunidade lançada pela Prefeitura. Segundo ele, em 1987, quando o ex-prefeito do Rio de Janeiro, Saturnino Braga, assinou o convênio criando esse pólo, a primeira impressão de muitos empresários da área foi de que não seria um bom investimento. Outros, tão idealistas como ele, apostaram naquilo que parecia impossível de ser concretizado. Hoje, o resultado pode ser conferido *in-loco*: o PoloRio é o único construído e em pleno desenvolvimento desde que

com wave



WIRELESS CABLE

Changing the future of Broadcasting

Agora no Brasil o novo Sistema **MMDS**
para elaborar o seu projeto ou obter catálogos
e informações, consulte:

RTS - Rádio, Televisão e Serviços Ltda.

Rua Avanhandava, 583 - São Paulo - SP - 01306
Telefone (011) 255-3266 - Fax (011) 259-3672

Representante Exclusiva



José Alfredo e Petraglia, enquanto visitavam as obras do Polo.

Saturnino lançou o projeto dos pólos para impulsionar o desenvolvimento da cidade.

Parceria feliz

Além do sucesso do arrendamento à ECOTECH, outro fator mais importante contribuiu para o bom andamento das obras e da urbanização do PoloRio. Segundo Petraglia, foi a permuta da Prefeitura do Rio de Janeiro com uma construtora da iniciativa privada para montar a infraestrutura da Associação em troca de espaço para explorar. O resultado foi que a construtora urbanizou toda a área e edificou o prédio administrativo, os estúdios, o restaurante principal e as áreas de apoio do PoloRio, enquanto que em outros pólos, a Prefeitura ficou responsável pelo financiamento da infra-estrutura. Mas, falida, não repassou os recursos. E os empresários que se associaram - sem a infra-estrutura - não desenvolveram seus projetos. Hoje, eles mantêm os lotes interessados na especulação imobiliária dos terrenos comprados a preços subsidiados da Prefeitura.

A idéia dessa parceria moderna e honesta para o PoloRio partiu dos próprios associados. "Ironicamente, de uma área desprezada por empresários", comentou Petraglia.

Mas, confiantes, saíram à procura de empresários da construção civil que acreditassem no projeto, aceitassem o risco do investimento e colocassem desde o início a responsabilidade da implementação das obras

em troca de lotes da área do PoloRio. Após o edital de concorrência da Prefeitura às construtoras privadas, a Plarcon Engenharia se apresentou interessada no empreendimento.

Por toda a sua experiência e investimentos pioneiros na construção civil na Barra da Tijuca, também zona oeste da cidade, ela venceu a

concorrência. Segundo seu presidente, José Alfredo Fernandes Neto, desde 1968, a Plarcon vem investindo naquela região. No início dos anos 70, a empresa construiu os primeiros condomínios de edifícios residenciais. Foram lançamentos que criaram um novo conceito de moradia: apartamentos amplos com áreas verdes, parques e espaços para lazer.

No PoloRio, aliada ao idealismo da Associação, a Plarcon está investindo no projeto com a certeza de que terá um retorno nos próximos anos. "A região da Barra da Tijuca e Jacarepaguá oferece hoje um novo conceito de vida e empreendimentos", afirmou José Alfredo.

Uma obra complexa

Para atender qualquer produção áudio-visual, o projeto-âncora foi planejado minuciosamente. Os estúdios, principalmente, exigiram um projeto de iluminação e acústica que pudesse atender pequenas e grandes produções. Essa complexidade foi um desafio para a Plarcon, que teve que contratar especialistas para assessorar seus engenheiros como o *light-designer* Peter Gasper. "Como não existe um estúdio ideal, instalamos estruturas para serem utilizadas em situações que vão desde uma simples fotografia até uma super produção de longa metragem do cinema internacional", comentou.

A urbanização e a arquitetura do projeto-âncora são do arquiteto Sergio Moreira Dias, um estudioso de espaços que integram a natureza e as

instalações. No caso do PoloRio, houve a preocupação de preservar o habitat local. A mata nativa e a lagoa poderão servir de cenários às produções nas áreas destinadas às cidades cenográficas.

Toda essa preocupação da construtora e da Associação tem o objetivo de tornar o PoloRio um ponto de atração de impecável qualidade técnica para atrair não só os produtores brasileiros, mas, principalmente, os grandes realizadores de cinema internacional.

Segundo Petraglia, diante dessa tendência de internacionalização do áudio-visual, muitos produtores de cinema da Europa e dos Estados Unidos, ao tomarem conhecimento do PoloRio, já demonstraram interesse em utilizar seus estúdios. "O PoloRio será também o principal núcleo de produção independente do Rio e com certeza vai produzir efeitos no mercado de outras regiões do país", comentou.

A infra-estrutura que faltava

O PoloRio já está com toda a sua área urbanizada. Foram construídas as redes de água e saneamento, uma estação de energia elétrica e a Telerj implantou uma central para 2.500 linhas telefônicas. Além do prédio da administração da Associação, foram construídos um restaurante e parte dos estúdios.

Até o final deste ano, estarão concluídos os quatorze estúdios: dois pequenos de 210 metros quadrados, oito médios de 600 metros quadrados e quatro grandes de 1.200 metros quadrados combináveis para possibilitar a duplicação de seus espaços.

Ao lado dos estúdios, estão aglomerados 60 lotes de 600 metros quadrados de propriedade dos associados. Neles, as produtoras independentes deverão construir suas sedes até 1994. Se não cumprirem esse prazo dado pela Prefeitura e exigido no estatuto da Associação, estarão sujeitos a sua perda. Nas proximidades dos lotes, serão construídos dois prédios com quarenta escritórios que serão oferecidos àqueles associados que necessitarem

de espaço menor, como prestadores de serviços, profissionais liberais, manutenção técnica, representação comercial, entre outros ligados às atividades afins do PoloRio.

O centro de espetáculos deverá ter espaço para cinemas, salas de projeções, exposições, convenções e outras atividades artísticas e culturais. O destaque é o grande teatro de arena para cerca de 50 mil pessoas projetado para promoção de grandes eventos, shows e festivais de música e cinema.

Prevendo que o Polo se tornará um grande centro de atrações do Rio de Janeiro, uma das principais redes de hotéis do mundo, a Hyatt fechou contrato com o PoloRio para a construção de um hotel cinco estrelas. O interesse da Hyatt é explorar a demanda do PoloRio, do Centro de Convenções Riocentro, do Autódromo de Jacarepaguá e outras atrações da região da Barra da Tijuca, onde estão as mais extensas e desertas praias da cidade.

Mas o projeto mais ambicioso do PoloRio é a construção de um teleporto, um centro de produção e de facilidades de comunicações para transmissão e recepção de satélites do mundo todo para os serviços de

telefonía, dados, televisão e rádio. Segundo Petraglia, um grupo espanhol de comunicações já se interessou pelo projeto. A esperança da Associação agora é a de que grupos brasileiros da iniciativa privada apresentem propostas para esse empreendimento de telecomunicações já regulamentado pelo Governo Collor.

Além dessa infra-estrutura para a produção artística e cultural e atrações comerciais, o PoloRio oferecerá outras facilidades. Nas proximidades, pode-se encontrar *shopping centers*, supermercados, restaurantes, central de ônibus e vias expressas que facilitam o acesso. Como vizinhos, terá o Centro de Produções da TV Globo, as produtoras Tycoon e Renato Aragão e a futura sede da TV Manchete.

O fim da gincana da produção

A confiança do presidente da Associação, de que o Polo é um empreendimento promissor, vem da garantia de seu estatuto simples e moderno. Como uma associação sem fins lucrativos, não tem a função de produzir mas manter e criar a infra-estrutura e a integração dos associa-

dos. Segundo Petraglia, esse modelo foi inspirado nos antigos estatutos de agremiações e associações como, por exemplo, clubes recreativos.

No PoloRio, a prioridade de uso do espaço-âncora é dos associados. Se houver disponibilidade, a Associação oferecerá essa infra-estrutura para terceiros, tanto para produtores do Brasil como do exterior.

Entre os 92 associados-fundadores do PoloRio, encontram-se pequenos, médios e grandes produtores independentes do Rio de Janeiro que desejavam ampliar suas instalações e ter suas sedes próprias. Mas nem todos que estão em expansão se interessaram pelo PoloRio. Um dos mais antigos produtores do Rio de Janeiro, Alexandre Tanko, herdeiro da produtora de seu pai, o cineasta José Bogoslav Tanko, preferiu manter parte das instalações em Botafogo e outra em Laranjeiras. "Como somos basicamente locadores de equipamento e serviços prefiro manter a Interface/J.B. Tanko Produções no agito da cidade", justificou, comentando ainda que o ambiente de "janela com janela" do PoloRio não o atrai. "Prefiro ficar isolado", concluiu.

A maioria dos produtores independentes que se associaram discordam



dessa visão. "O Polo vai acabar com a gincana da produção do cinema e do vídeo pela cidade", comentou o jornalista André Motta Lima, proprietário da "Casa do Vídeo Produções". "A concentração dos produtores, locadores e prestadores de serviços vai gerar, naturalmente, uma expressiva economia de tempo e de custo", ressaltou.

André Motta Lima, ex-repórter da TV Globo, se destacou na produção independente quando lançou o programa "Tome Ciência", exibido na TVE/Rede Brasil. Atualmente, a sua produtora está instalada na sede da Associação Brasileira de Imprensa (ABI) no centro da cidade. Mais recentemente, criou uma nova linha de atuação: um projeto de memória da comunicação brasileira para a ABI, que constituirá em uma videoteca produzida com gravações de documentos e depoimentos da imprensa brasileira.

Segundo Motta Lima, o PoloRio lhe trouxe uma possibilidade de expansão que ele não via em outra região da cidade. "Além de não encontrar espaço ideal, tudo é muito caro para comprar ou alugar", esclareceu.

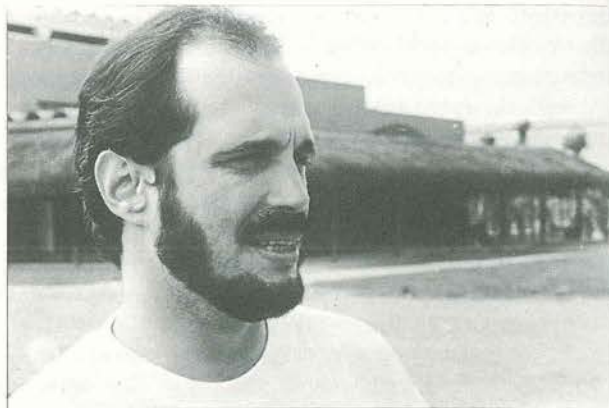
Ciente de que tem um prazo para se instalar no PoloRio, já providenciou seu projeto de construção. Após alguns estudos, optou por uma planta modular para atender às suas produções. "Logicamente que não dá para pensar no definitivo", disse considerando, principalmente, que o projeto depende de investimentos e, como a maioria dos produtores, sofre com a atual recessão da economia.

Também correndo contra o prazo

e procurando recursos, o jovem empresário João Mendes, da Producer, já está com seu projeto na prancheta. Formado em arquitetura, vem esboçando a sua futura produtora que promete agitar o PoloRio. Entre os desenhos e as revistas especializadas de técnicas de TV e cinema, ele disse que a produtora vai ter uma infra-estrutura para estar 24 horas no ar. "A Producer vai oferecer mais do que instalações para as produções. Será um espaço animado culturalmente", disse entusiasmado. Ele esclareceu que os estúdios que terá na sede da Producer tanto poderão ser usados para uma gravação como para uma festa de lançamento. Como mais um ponto de encontro para as atividades culturais e artísticas do PoloRio, João Mendes quer caracterizar a Producer como uma "produtora multimídia".

A Producer, instalada numa casa no bairro do Flamengo, realiza basicamente programas e promoções esportivas em vídeo. Durante quatro anos produziu o programa "Bike Show" para a TV Corcovado do Rio. Atualmente, produz matérias sobre esportes em geral para a MTV e para o "Multi Show" da TV Bandeirantes, além de outras produções de promoções.

Também pretendendo dispor de uma produtora equipada, proprietário da Publytape, Fernando Attayde, não esperava que o PoloRio fosse acontecer em tão pouco tempo. Segundo ele, o fator mais importante foi a dedicação de Petraglia. "Ele merece uma estátua no meio do PoloRio", disse brincando, numa forma descontraída de reconhecer o trabalho do presidente da Associação.



André: "Hoje, estamos produzindo programas com seriedade e qualidade para encerrar as TV's".

Satisfeito com o andamento das obras do PoloRio, Attayde está retendo a expansão da atual produtora que ocupa sete salas em um edifício no Jardim Botânico, zona sul da cidade. "No PoloRio, vamos investir mais em equipamento e espaço para a produção já que teremos à disposição os estúdios da Associação", comentou. Pioneira na aquisição de equipamentos e na produção de comerciais para varejo, a Publytape chegou a ser conhecida como a "rainha do varejo". "Um título que chegou a ser negativo para atrair novos produtores e clientes", comentou Attayde. Mas passada essa fase, a Publytape realiza hoje diversos comerciais e programas institucionais em vídeo.

A hora e a vez do cinema

O cinema foi o precursor natural do PoloRio. A adesão dos produtores independentes de vídeo chegou a ser uma surpresa para aqueles que conceberam a Associação. "Pela primeira vez o pessoal de vídeo se organizou firmando-se numa tentativa de associação", comentou Petraglia.

Uma evidência da importância do cinema no PoloRio está no espaço que lhe foi dedicado. Mas isso não significa que as outras atividades audiovisuais serão prejudicadas. Ao contrário, "terão à disposição estúdios, equipamentos e profissionais de produções de longa metragem que poderão oferecer-lhes mais qualidade, já que o filme exige uma produção mais complexa", acrescentou o presidente da Associação.



João: "No Polo, a Producer vai ser uma produtora multimídia 24 horas no ar".

Além dos amplos estúdios, o PoloRio dispõe de áreas livres para expansão da infra-estrutura. A Associação tem planos de construir, por exemplo, estúdios aquáticos para simulações e efeitos especiais. Mais afastada do núcleo do PoloRio, tem áreas reservadas para montagem de cidades cenográficas que poderão atender às produções de vídeo ou cinema.

Um dos mais conceituados cineastas do Brasil, Roberto Farias, comentou que no Rio de Janeiro, atualmente, todos os estúdios planejados para o cinema estão alugados pelas emissoras de televisão. "Isso porque a TV ficou mais rica e a produção do cinema nacional faliu", constatou Farias.

E para tirar o cinema da falência não basta lhe devolver os estúdios. Segundo Farias, é preciso regulamentar a lei do áudio-visual encaixada na Secretaria de Cultura, em Brasília.

Farias defende um novo projeto

de lei que regulamenta o incentivo fiscal na área de produção que vai permitir o acesso à Bolsa de Valores para a venda de ações de um filme, um sistema de cotas para financiamento apresentado pela ANDIMA e uma cota de tela para acesso às salas de exibição do filme. "Esse espaço é fundamental porque não há quem invista em qualquer atividade produtiva sem ter o mínimo de garantia de mercado", justificou.

Farias, sócio de seus irmãos de uma produtora exclusiva de filmes de longa metragem com o seu nome, já dirigiu treze filmes de sucesso. Entre eles, "Cidade ameaçada" que competiu em Cannes em 1960, "O assalto ao trem pagador", "Prá frente Brasil" e, mais recentemente, "O auto da compadecida" com "Os Trapalhões". Atualmente, Farias está contratado para dirigir mini-séries na TV Globo, enquanto aguarda o renascimento da produção cinematográfica do Brasil. Mas a sua presença na TV não é uma novidade. Na verdade, Farias convive

com a produção de televisão desde a fase experimental da TV Globo. Em 1965, dirigiu o seu primeiro programa, o "Câmera Indiscreta". Ao longo dos anos dirigiu muitas outras produções para a TV Globo como a mini-série "A máfia do Brasil" e, mais recentemente, "As noivas de Copacabana".

Como produtor independente, Farias acredita que a concentração de facilidades e dos estúdios do Polo proporcionará um melhor aproveitamento de material cenográfico das produções cinematográficas. Ele explicou que como na TV, os cenotécnicos que ali estarão deverão armazenar os restos e os cenários já utilizados em filmagens para reaproveitá-los em outras produções. "O resultado disso é a oferta de preços mais baixos de material e serviços".

Compartilhando das opiniões de Roberto Farias, o cineasta e sócio da Sky Light, Bruno Stroppiana, acredita que o PoloRio promoverá ainda mais uma tendência importante na comu-

O Gigante da Iluminação está perto de você!

Colortrain

- DIMMERS
- CONTROLE
- LUMINÁRIAS
- SISTEMAS COMPLETOS DE ILUMINAÇÃO PARA TV E TEATRO



PHASE ENGENHARIA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
 Rua Newton Prado, 33 - CEP 20930 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
 Tel.: (021) 580-5688 - Fax: (021) 580-7617 - Telex: (21) 37555 PHEN

nicação áudio-visual: a fusão do filme e do *video-tape*. Na sua produtora, ele já realizou várias produções usando o filme 35mm e a tecnologia do vídeo Beta-SP. Recentemente, filmou um documentário para o Globo Repórter e editou-o em uma ilha de pós-produção com todos os recursos da TV.

Segundo Stroppiana, a tendência é mundial no cinema e naquelas produtoras que desejam produzir comerciais, vídeo-clips, documentários e outros programas de TV com mais requinte técnico e artístico. "Apesar da boa tecnologia do vídeo hoje, o filme ainda é o que dá mais recursos para explorar a fotografia, que reúne a luz, a profundidade, o plano geral", explicou.

Considerada a maior locadora de equipamentos de fotografia e cinema do Brasil, a Sky Light vai manter essa atividade de olho no amplo mercado do PoloRio. Na produção cinematográfica, pretende ampliar sua atuação no mercado europeu oferecendo co-produções. "Os europeus estão saturados de suas culturas, querem cenários e histórias diferentes e aqui temos uma mina", comentou. Mas alertou: "O Brasil é longe". Para encurtar esse caminho, ele disse que vai usar um bom *marketing*: o PoloRio.

Há 20 anos, o italiano Bruno Stroppiano chegou ao Brasil para filmar um documentário ecológico sobre o Pantanal matogrossense. Fascinado com a nossa cultura, instalou a Sky Light no Rio. Nesse tempo distribuiu, produziu e co-produziu vários filmes como "A hora da Estrela" de Suzana Amaral, "Bar Esperança" de Hugo Carvana, "Um trem para as estrélas" de Cacá Diegues, entre outros. Preocupado com a qualidade técnica do cinema, desenvolveu um dos melhores estúdios de aluguel e assistência do Brasil, hoje instalado no bairro de Botafogo, zona sul da cidade.

Outra produtora que já marcou seu espaço no PoloRio é a Mapa Filmes. Assim como a maioria das produtoras do Rio, ela ampliou suas atividades nos últimos anos para enfrentar a crise no mercado. Além de produzir filmes publicitários, investiu em equipamentos de vídeo

para atrair clientes nesta mídia, além de alugar equipamentos de captação a terceiros. Equipada com modernos equipamentos de captação e pós-produção no formato Beta-SP, a Mapa ocupa várias salas alugadas em um prédio em Jacarepaguá.

Um dos diretores, o cineasta Zelito Vianna, aposta na mudança da Mapa para o PoloRio. Para ele, a concentração e aproximação das produtoras será benéfica. Além de gerar competitividade, facilitará a troca de serviços e uma completará a outra. "A tendência é cada uma se especializar em certos produtos, equipamentos e serviços", comentou. Disse ainda que o PoloRio não tirará a privacidade como muitos produtores recebiam. "Cada um terá um lote de 600 metros quadrados para construir sua sede como lhe for conveniente", comentou.

Zelito ressaltou também outros pontos positivos dessa Associação. Segundo ele, a localização do PoloRio está hoje num dos melhores pontos do Rio de Janeiro. "Teremos como fonte de inspiração um horizonte de montanhas, muito verde e ar puro", justificou. E ressaltou um ponto importante: a integração dos profissionais e das atividades. "A troca de idéias e de experiências vai criar uma "cinergia" que com certeza vai render muitos e bons frutos para todos", concluiu Zelito.

Ferramentas gráficas modernas

O Polo deverá concentrar as produtoras que mais investem em tecnologia de ponta do áudio-visual. Na área da pós-produção, algumas empresas já garantem que estarão equipadas com o que há de melhor e mais revolucionário na computação gráfica.

Pioneira na produção de vídeos de treinamento e motivação de empresas, a Multivídeo vai mudar



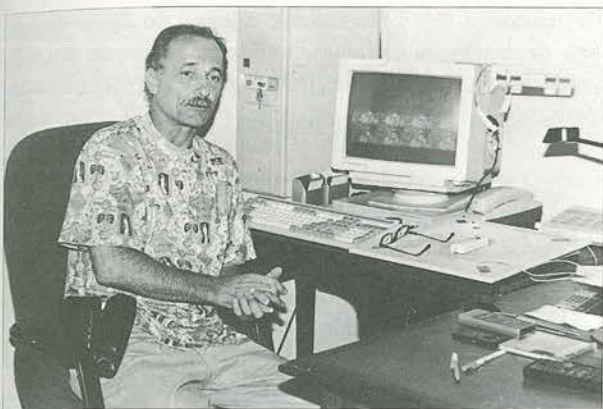
André Motta Mello e Wanderley visitam as obras do Polo, frequentemente.

radicalmente suas atividades ao se instalar no PoloRio. Com a pretensão de concorrer com o mercado interno e, principalmente, o internacional, vai investir alto na computação gráfica. Quem garante isso é o seu diretor, o jornalista Carlos Alberto Wanderley. Segundo ele, a Multivídeo, com sede no centro da cidade, está passando por uma transformação acionária e os novos sócios querem investir na área da informática. "Optamos, então, pelo que há de mais moderno no áudio-visual, e constatamos que atualmente não se faz mais vídeos e filmes sem a computação gráfica", comentou.

De olho no mercado publicitário, a Multivídeo pretende investir em profissionais de criação de alto nível e em equipamentos e tecnologias de última geração para atrair os produtores que hoje gravam no Brasil para finalizar no exterior. "Além dos nossos vizinhos no PoloRio que não estão interessados em investir nessa atividade, mas que necessitarão desse recurso em suas produções", acrescentou Wanderley.

A iluminação no PoloRio

Como nem só de imagens viverá o PoloRio, o *light-designer* Peter Gasper já garantiu espaço para a sua empresa Quanta. Concorrente da Sky Light na locação de equipamentos de iluminação para cinema e TV, ela é considerada a mais completa em luz para shows em geral. Com filiais em São Paulo e Porto Alegre, a Quanta manterá a atividade exclusiva de



Peter: "Vou criar um laboratório de luz, onde espero aprender mais do que ensinar".

locação de iluminação na sua futura sede no PoloRio.

Peter Gasper, além de sócio da Quanta, é um dos mais respeitados *light-designers* do Brasil. No seu currículo profissional consta a produção de novelas, mini-séries, especiais para TV e grandes shows musicais nacionais e estrangeiros como o "Rock in Rio". E nos últimos anos, entrou em um mercado novo:

projetos de iluminação para arquitetura de *shoppings*, hotéis, lojas, escritórios, jardins e outros espaços. "Isso ocorreu depois que fiz o projeto de iluminação do jardim da casa do dr. Roberto Marinho (presidente das Organizações Globo) no bairro do Cosme Velho, Rio", disse Peter.

Mas no PoloRio, além de locar equipamentos e projetar espaços para iluminação em ambientes comerciais e residenciais, Peter pretende criar um laboratório de luz na Quanta. Segundo ele, nesse laboratório serão desenvolvidas experiências de luz natural e artificial para as mais diversas atividades e espaços. A sua proposta é formar uma biblioteca e um centro de estudos, onde se possa trocar conhecimentos sobre

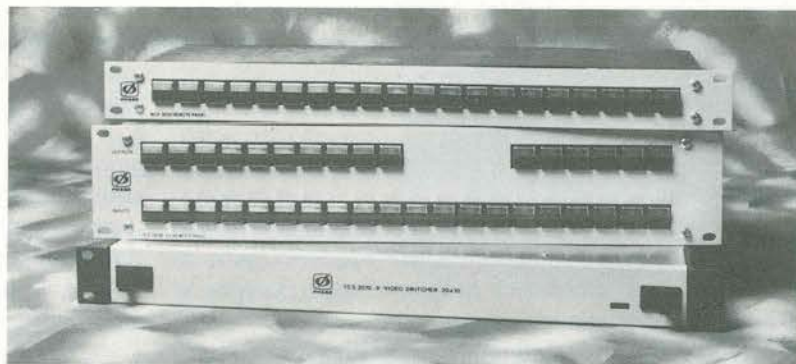
iluminação para aplicações não só artísticas como científicas.

Devido a sua experiência e conhecimento, Peter assessorou a construtora Plarcon na construção dos estúdios da Associação, cuidando especialmente do projeto de iluminação. "Não existe o estúdio ideal, mas os do PoloRio estão planejados para atender qualquer uma das mais exigentes produções do cinema, da TV, da fotografia ou uma simples exposição, daqui e do exterior", garantiu Peter.

Luz, camera e som

Se no Polo vai ter comunicação visual a escolher, outras empresas vão oferecer os mais diversos equipamentos e serviços de áudio. Entre elas, a Sound Track pretende entrar com força total no Polo. Fundada há dois anos por um grupo de músicos amigos, a Sound Track já se destaca no Rio como uma produtora

TCS 2010 - MATRIZ COMPACTA DE COMUTAÇÃO 20 x 10 - VÍDEO E ÁUDIO ESTÉREO



- 20 CANAIS DE ENTRADA
- 10 OU 20 CANAIS DE SAÍDA
- 1 U DE ALTURA PARA VÍDEO
- 1 U DE ALTURA PARA ÁUDIO ESTÉREO
- CONTROLE REMOTO SERIAL (COAXIAL)
- REMOTOS DE UM BUS OU "XY"
- AUDIO/VIDEO BREAKAWAY
- ECONÔMICA E CONFIÁVEL
- IDEAL PARA CENTRAIS TÉCNICAS
- ALTA ISOLAÇÃO - 60dB @ 4MHz



PHASE ENGENHARIA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
Rua Newton Prado, 33 - CEP 20930 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
Tel.: (021) 580-5688 - Fax: (021) 580-7617 - Telex: (21) 37555 PHEN



Marcelo: "O Polo Rio vem estimular a produção independente em crise no Brasil".

independente nas áreas de trilhas e *jingles*. Um dos sócios, o economista e músico, Marcelo de Castilho, disse que a criação do PoloRio ocorreu no momento certo. "Apesar da recessão econômica do país, ele associou e estimulou essa classe em crise a investir e acreditar que nos próximos anos o mercado vai melhorar", comentou.

O empresário da Sound Track disse ainda que a produção independente de áudio é recente no Brasil, e tem um desafio pela frente: abrir espaço no mercado. "Essa área sempre foi dominada pelas grandes gravadoras e produtoras de discos, que controlam a produção e a mídia", criticou. Cientes de que as rádios e as gravadoras manterão ainda por muito tempo o "trem-da-alegria" da distribuição-divulgação da indústria de discos, os sócios da Sound Track vão investir na pós-produção para sincronizar imagem e áudio profissional para vídeos e filmes. Basicamente, produzirão *jingles* para publicidade e trilhas sonoras para o cinema.

Atualmente, o estúdio da Sound Track, instalado no Alto da Boa Vista, na zona sul da cidade, tem mixagem digital, teclados eletrônicos, gravação com *time-code*, equipamentos DAT e participação de conceituados músicos e operadores de som. E para atender todo o mercado promissor do PoloRio,

a empresa promete investir em novas tecnologias como as mesas digitais de áudio que permitem a automação completa dos VCAs, dos *faders* e da equalização.

A democratização da mídia eletrônica

A maioria dos associados do PoloRio concorda que a concentração das produtoras, locadoras e prestadores de serviços da comunicação áudio-visual facilitará em muito o trabalho de todos, reduzirá os custos e estimulará o intercâmbio entre os profissionais.

Segundo Carlos Alberto Wanderley, os produtores independentes formam uma comunidade nova dispersa no Brasil. "No Rio de Janeiro, o PoloRio é a ferramenta para transformar a Associação numa representação da classe, além dessa "cinergia técnica" que já é uma realidade" disse.

Defendendo que a função da TV é transmitir e não necessariamente produzir, Claudio Petraglia acredita que dessa Associação vai nascer num futuro próximo a democratização da mídia eletrônica. Segundo ele, essa tendência é natural por vários motivos. A segmentação da televisão em emissoras de sinais UHF, satélites e da TV a cabo por assinatura abrem um amplo mercado para a produção independente. "São emissoras de TV que, para atrair assinantes, dependem de uma programação diferente e variada. E a maioria das grandes emissoras de TV em VHF não tem infra-estrutura para manter uma programação própria 24 horas no ar. A solução é abrir mercado para a produção independente. Só que a maioria delas sempre consumiu os enlatados do mercado internacional", comentou.

Para substituir os "enlatados estrangeiros", os produtores independentes defendem uma nova política de radiodifusão que crie regras para a transmissão dessa programação. "Nos outros países, a distribuição da programação favorece a produção independente e, principalmente, aquela realizada no seu país", acrescentou Petraglia.

No Brasil, apesar da falta dessa legislação, existem algumas iniciativas isoladas de distribuição de espaço para transmissão. Segundo Petraglia, há anos a TV Bandeirantes vem transmitindo em rede nacional programas de produção independente. Ele citou o "Brasil Rural" e o "Autocrítica" como exemplos de programas de alto nível técnico e de produção.

Ele lembrou, ainda, que outras emissoras também absorvem produtos da produção independente. A TV Globo exibiu, recentemente, a minissérie "O sorriso do lagarto", uma coprodução com a produtora do diretor Roberto Talma. "São exemplos isolados, mas se houver uma democratização na transmissão e um adequado padrão de qualidade na produção independente teremos concorrência no mercado da mídia eletrônica brasileira", comentou Petraglia.

Carlos Alberto Wanderley também defende a democratização da TV. "Hoje, a lei do áudio-visual da TV não permite a verticalização das emissoras brasileiras", criticou. Para reverter essa posição que desfavorece a produção independente, acredita que a Associação deverá se pronunciar e tomar uma posição política a respeito. "Será nosso próximo passo para mudar a idéia de que as emissoras são as donas absolutas de seus espaços".

Segundo André Motta Lima, houve uma época em que a produção independente não tinha um produto com qualidade técnica e uma relação profissional para encarar as emissoras de TV. "Mas hoje esse quadro mudou e estamos produzindo, com seriedade e qualidade, diferentes produtos para atender qualquer exigência", disse seguro. Ele afirmou ainda que a filosofia do Polo é colocar a produção independente numa posição de igualdade técnica e profissional para acabar com o fenômeno de causa e efeito: a TV não compra porque não tem, e não tem, porque não tem mercado.

PROJAC

um pólo exclusivo da TV Globo

Enquanto o PoloRio reúne um complexo de empresas para formar o maior centro de produção independente do país, a TV Globo constrói seu pólo privado de produção para atender inicialmente à sua própria programação, e, futuramente, para atender também a terceiros. Com inauguração prevista para 1994, o novo Centro de Produção, (Projac), é mais uma unidade da Rede Globo voltada para serviços de produção de televisão.

Esse empreendimento, orçado em US\$ 60 milhões, vai centralizar os 43 endereços dos núcleos de produção que a empresa tem, espalhados pela cidade do Rio de Janeiro.

Através dessa centralização e da adoção de novos métodos administrativos e técnico-operacionais, a Globo espera reduzir os custos da produção. Mas, segundo o diretor da Central Globo de Engenharia, o engenheiro Fernando Bittencourt, a melhoria das condições de trabalho quanto aos aspectos humanos e técnicos foi o objetivo que mais impulsionou o projeto. "Isso trará, conseqüentemente, aumento de produtividade e qualidade dos produtos com vistas a preparar a TV para novas tecnologias, novos mercados e segmentos e produções internacionais", acrescentou.

Vizinho do PoloRio, o Projac terá 120 mil metros quadrados de área construída, em um terreno de 1 milhão e 300 mil metros quadrados, na periferia de Jacarepaguá de propriedade do grupo Globo. O projeto

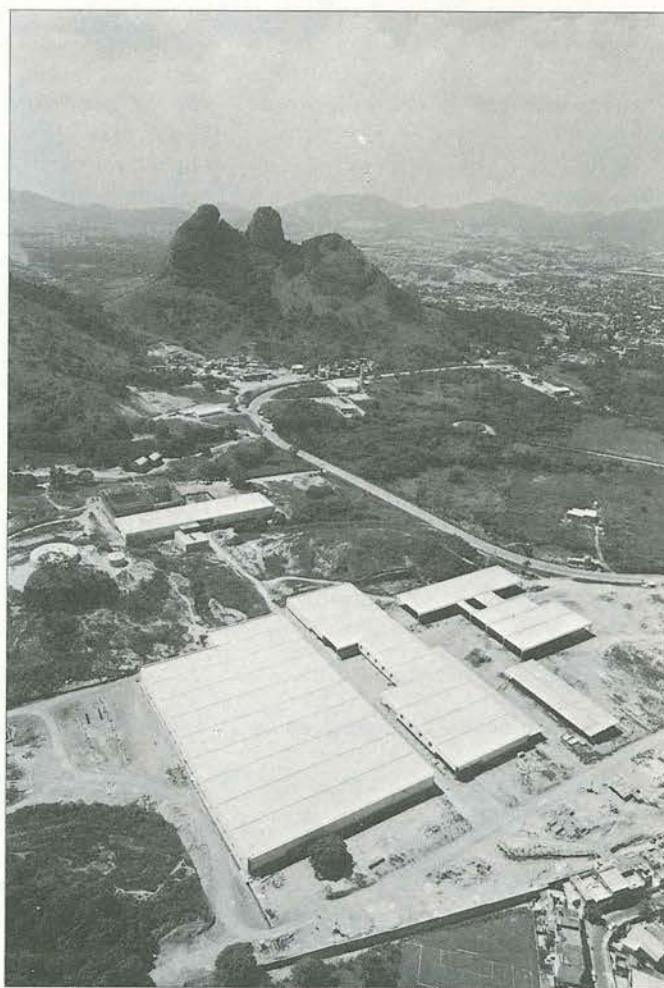
geral prevê a conservação de um cenário natural, sem poluição visual, e com a manutenção e recuperação da fauna e da flora locais do terreno. A construtora do grupo, a São Marcos Empreendimentos Imobiliários, realizará o reflorestamento e a reposição da fauna extinta em uma área de 400 mil metros quadrados com o apoio do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA).

Divisão de Setores

Segundo um dos coordenadores, o engenheiro Roberval Freitas Pinheiro, o Projac separa organizacionalmente a área de criação (chamada

acima da linha) da área de serviços de produção (abaixo da linha). Seguindo esse conceito básico do projeto, foi criada uma planta horizontal que divide o Centro de Produção em três setores.

Abaixo da linha está o setor industrial onde estão os recursos e os serviços solicitados pela criação. Nele, concentra-se uma fábrica com capacidade de produção de 20 mil metros quadrados de cenários diferentes por



Em primeiro plano, a área industrial do Projac em construção.

mês; uma área de 7 mil e 200 metros quadrados para o acervo de cenários e contra-regra; uma confecção com capacidade para produzir 2 mil e 500 figurinos diferentes por mês e mais mil metros quadrados para o acervo das peças. Ao lado, foi reservada uma área para suprimentos gerais e um paiol para efeitos especiais.

Para a engenharia, está sendo construída uma área para a manutenção técnica e um almoxarifado de equipamentos e peças. Em anexo, estarão construídos uma área para a administração, CPD, um restaurante e outros serviços de conservação do prédio.

Acima da linha, está em construção o setor de criação e produção: o cliente. Segundo Roberval, esse espaço terá uma arquitetura diferente da dos outros setores. Inspirado em uma vila residencial, ele terá módulos separados por espaçosos jardins em uma área toda arborizada. "A intenção foi oferecer um ambiente informal que desse inspiração à criação, e uma separação aonde fosse possível manter a privacidade de cada produção", esclareceu.

Nesse setor se concentrarão o pessoal da produção, criação, direção,

um centro de pós-produção (CPP), sala de imprensa, auditórios, restaurante e apoio.

Entre o setor industrial e o da criação, está o da gravação, colocado estrategicamente num ponto onde os trabalhos dos outros dois se unem para completar uma produção. Nessa primeira fase do Projac, ele oferecerá quatro estúdios de multi-uso de 1 mil metros quadrados cada. Roberval informou ainda que eles serão usados inicialmente para gravações de telenovelas ou *shows*, sem ou com pequena platéia. "Atualmente, esses são os produtos preferenciais da Globo, mas não significa que no futuro ela não venha produzir outro formato, e sendo assim eles foram projetados para se adaptarem perfeitamente à outra produção", esclareceu.

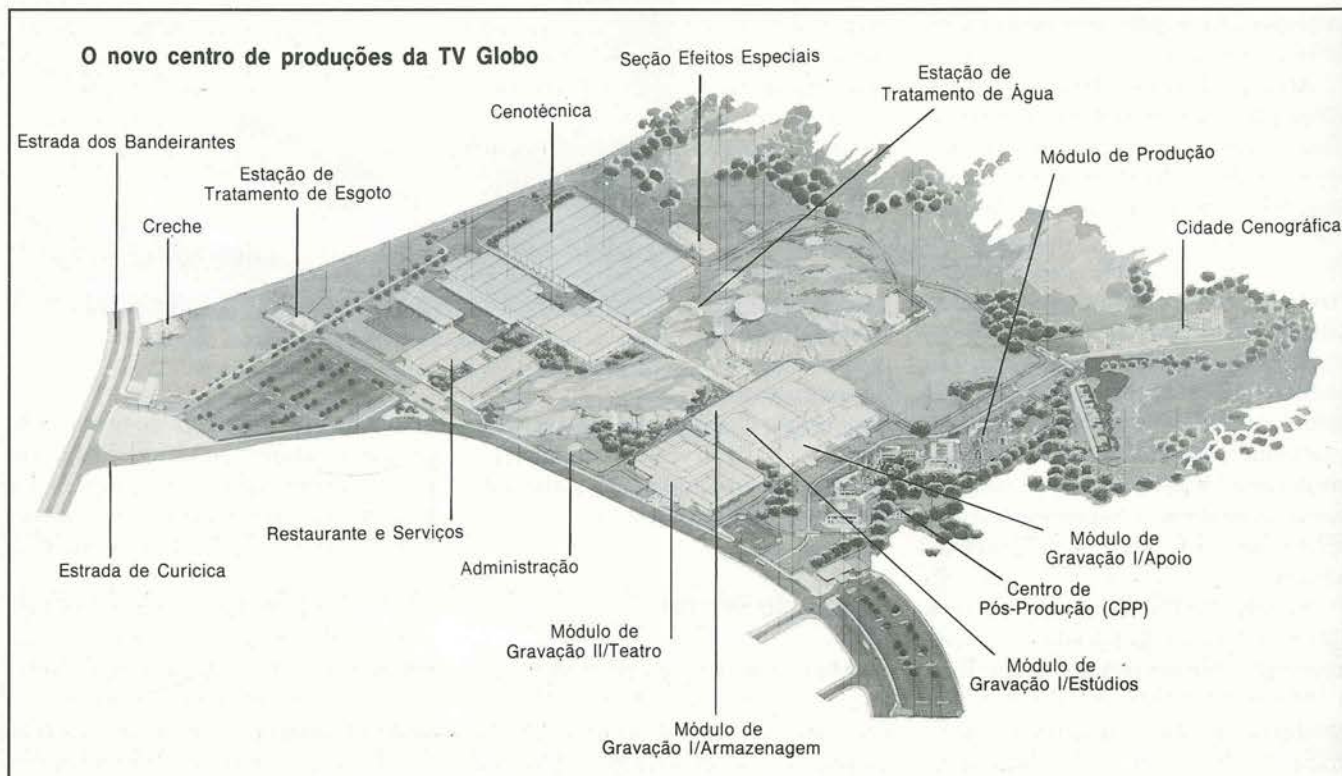
Para a realização de *shows* com platéia maior, está previsto mais um estúdio de 1.250 metros quadrados para uma platéia de 600 pessoas. Como os outros estúdios, ele terá um sistema de guindastes para a movimentação mecânica ou por controle remoto da iluminação.

As novidades, que a Globo irá oferecer neste novo estúdio para *shows*, incluem a mutação de cenários

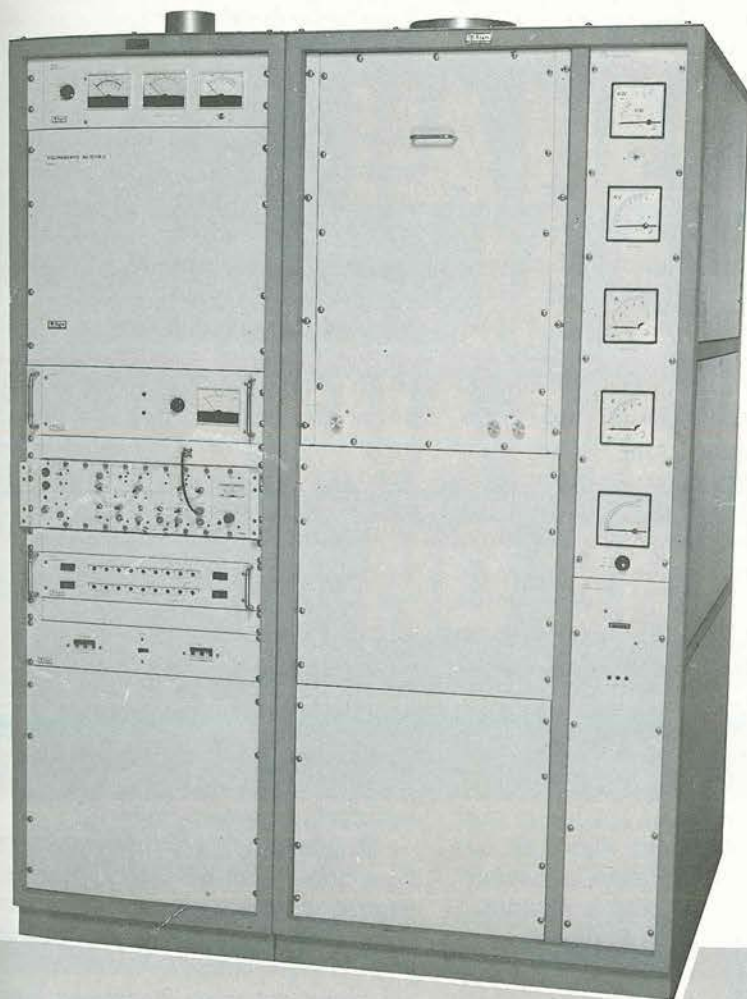
nas posições horizontal, vertical e giratória (possível graças a altura de 15 metros do *grid*) e a possibilidade de remoção da platéia e da montagem do palco nos estilos italiano e grego. Além dessas vantagens, Roberval informou que esses cinco estúdios da primeira fase do Projac vão substituir a locação atual de 2.365 metros quadrados de estúdios de produtoras como a Tycoon, Herbert Richers e Cinédia. "Hoje, a Globo aluga mais estúdios do que ela tem construído", comentou.

Ao lado de cada estúdio serão instaladas as salas de controles técnicos (*switcher*, vídeo, VT, áudio e iluminação) e uma área de armazenagem cativa de cenários e contra-regras.

No setor das cidades cenográficas, o Projac tem duas áreas preparadas: uma para a gravação de até cinco produções e outra para três produções. Ambas possuem um anel de infra-estrutura (à base de sub-estações enterradas) com energia elétrica de média tensão, hidrantes, telefones e geradores. Ao lado, existem prédios de apoio com refeitórios e camarins para atender a produção.



O MELHOR EQUIPAMENTO NACIONAL É LYS...



... NA CONFIABILIDADE
E NO PREÇO.

OS PRODUTOS PARA
RADIODIFUSÃO FABRI-
CADOS PELA LYS ATIN-
GEM UM PADRÃO INTER-
NACIONAL EM TECNO-
LOGIA, EFICIÊNCIA, AL-
TO RENDIMENTO E LI-
NEARIDADE.

O TRANSMISSOR DE
10.000 WATTS DE TV EM
VHF, TEM CUSTO ABAI-
XO DO IMPORTADO.

MAIS AINDA, BAIXO
CUSTO DE MANUTEN-
ÇÃO, REPOSIÇÃO IME-
DIATA DE PEÇAS E A
RECONHECIDA GARAN-
TIA LYS.

Reúna o conceito de um equipamento importado com as
vantagens do melhor nacional adquirindo um transmissor
de TV de 10.000 watts da LYS.



LYS ELECTRONIC LTDA.

Rua Saturno, 45 - Vigário Geral - Tel.: (021) 372-3123 - Telex (21) 23603 LYSE BR
Fax: (021) 371-6124 - Rio de Janeiro/RJ - CEP 21241

Building Management

A infra-estrutura para atender o Projac dispõe de muitos serviços e construções específicas. Como num edifício inteligente, os controles serão supervisionados por um sistema informatizado. "Isso vai garantir a segurança predial contra acidentes, roubos, incêndios e proporcionará a racionalização do uso de energia", esclareceu Roberval.

Segundo ele, a potência de energia elétrica de média tensão instalada no Projac pode atender à demanda de uma cidade de 75 mil habitantes. Para racionalizar esse consumo, o novo Centro de Produções utilizará a refrigeração natural em alguns ambientes do setor industrial e um sistema de ar condicionado para os estúdios e áreas técnicas, alimentado com água gelada produzida à noite, quando a tarifa de energia elétrica tem preço diferenciado. O sub-produto dessa refrigeração — a água quente — será usada para manter a umidade constante nas áreas técnicas em substituição ao sistema de resistências elétricas. O abastecimento de água para esse sistema de refrigeração será fornecida por seis poços artesianos que terão um tratamento especial de dessalinização.

No setor industrial, algumas áreas utilizarão o sistema natural de ventilação em substituição aos ventiladores e exaustores elétricos. O projeto de arquitetura previu a construção de paredes vazadas e telhas de concreto com espaçamentos minuciosamente calculados para criar

correntes de ventilação provocadas pelo fenômeno do colchão de ar quente. "Todas essas soluções de racionalamento exigiram um investimento alto, mas o custo operacional compensará a iniciativa em curto prazo", disse o coordenador do Projac.

E como mais uma unidade da Rede Globo, o Projac manterá um sistema de transmissão e recepção de sinais de micro-ondas com a emissora no Jardim Botânico e com a torre no Sumaré. Devido à impossibilidade de *link* direto por causa das montanhas da Floresta da Tijuca, serão instaladas antenas com refletores passivos.

A origem do Projac

A idéia de construir um novo centro de produção surgiu em 1976 pelo ex-diretor da Central Globo de Engenharia, o engenheiro Adilson Pontes Malta. Mas foi a partir de 1987 que o projeto começou a ser desenvolvido.

Ainda na direção da engenharia, Malta assumiu a coordenação geral do Projac e formou uma equipe de arquitetos, um grupo de especialistas em planejamento organizacional, além de um grupo de especificações de engenharia de TV. Esses grupos elaboraram projetos que receberam sugestões gerais de todas as áreas que atuam na produção: direção, iluminação, contra-regra, cenotécnica, entre outras. "Foi fundamental essa *interface* entre a produção e os projetistas do Projac, porque de nada adiantaria criarmos algo que não atendesse aos interesses do usuário, no caso a produção", disse Roberval.

Durante a elaboração do futuro Centro de Produções, a equipe desenvolveu uma ampla pesquisa em outras empresas de produção de televisão. "Visitamos a BBC (Inglaterra), CBS, ABC, NBC (EUA), RAI (Itália) e muitas outras emissoras e produtoras independentes de TV,

mas não encontramos um modelo ideal", Segundo ele, foram extraídas muitas idéias e sugestões que hoje estão aplicadas no projeto. "Mas a maioria foi concepção nossa devido à experiência histórica de nossos profissionais que começaram com a TV no Brasil".

A TV do futuro

"O Projac é um modelo", afirmou sem modéstia Roberval. Mas justificou que esse conceito está baseado naquilo que a Globo produz, na sua estrutura e no seu padrão de programação. "Dentro dessas características próprias, a Globo criou um ritmo de produção que não encontra paralelo em nenhuma outra televisão no mundo", completou. E o Projac, segundo ele, foi planejado para seguir a evolução desse ritmo e da tecnologia, que lhe é fundamental. "O Projac prevê recursos para a gravação com áudio estéreo e está preparado para novas tecnologias que serão instaladas dentro de poucos anos como, por exemplo, a HDTV (televisão de alta definição)", informou.

De olho na TV do futuro, a Globo vai investir cerca de US\$ 18 milhões em equipamentos de ponta para equipar os estúdios do Projac. "Pretendemos importar cerca de 80% dos novos equipamentos como câmeras sem fio e mesas de som e de iluminação automatizadas para dar mais mobilidade técnica aos estúdios", informou Roberval.

O sucesso dessa "fábrica moderna de sonhos" tem muitas explicações. Segundo Fernando Bittencourt, uma delas seria a atuação da engenharia da Globo, que sempre procurou suprir as áreas recursos humanos bem treinados, equipamentos modernos, dentre outras iniciativas que contribuíram para que ela se tornasse uma das melhores do mundo. "A nossa engenharia está sempre pensando no futuro e nas novas tendências da televisão para oferece-las de imediato à produção. O resultado disso é o Projac", concluiu.



Roberval: "O Projac vai centralizar a produção da TV Globo".

PRONTA-ENTREGA

A
SÉRIE 22 S-VHS,
LANÇADA
NA NAB/92,
JÁ ESTÁ
À SUA DISPOSIÇÃO
NO BRASIL.

Maiores detalhes, no anúncio da 4ª capa desta revista.

REPRESENTANTE NO BRASIL

TECNOVIDEO®

TECNOVIDEO COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.

São Paulo (SP): Av. Rebouças, 2.708 - CEP 05402-500

Fone: (011) 815-9144 - Fax: (011) 211-9880 - TLX: 11 81673

Joinville (SC): R. Coelho Neto, 830 - CEP 89204-460 - Telefax: (0474) 25-4838

Salvador (BA): Av. D. João VI, 108 - CEP 40285-001 - Telefax: (071) 244-6399 - Brotas.



JVC®
PROFESSIONAL

Imagem Digital

■ Jonas de Miranda Gomes e Luiz Carlos Velho

Na nossa coluna do número anterior deixamos sem resposta uma pergunta básica: o que é uma imagem digital? Nesta coluna, vamos investigar mais profundamente esta questão. Esse assunto será objeto de estudos e discussões por diversos números, onde pretendemos discutir os vários conceitos relacionados com a imagem digital, e as operações fundamentais para o processamento digital de imagens.

Função Imagem

Intuitivamente, a noção de imagem está associada a informações de cor provenientes de um suporte bidimensional. Por exemplo, isso é verdade numa fotografia onde temos pigmentos coloridos sobre uma folha de papel, e na televisão, onde as informações luminosas são originadas de pontos na tela.

Para estudarmos sistematicamente um objeto é útil empregarmos um modelo abstrato do mesmo que nos permita representar suas propriedades fundamentais deixando de lado detalhes irrelevantes. Esse processo de abstração permite associar modelos matemáticos ao objeto, aos quais podemos aplicar teorias conhecidas. Qual o melhor modelo abstrato para a noção natural e intuitiva de uma imagem vista no parágrafo anterior?

Nos dois exemplos dados, fotografia e televisão, temos um fato comum: existe a associação de um impulso visual (cor) a cada ponto de uma superfície (suporte) bidimensional. Um modelo matemático para descrever essa associação é o de uma função. Uma *função* $f: U \rightarrow C$ (le-se f de U em C) estabelece uma correspondência entre os elementos dos conjuntos U e C , de tal forma que a cada elemento u do primeiro conjunto U , a função f associa um único elemento c no conjunto C . Esse fato é indicado por $c = f(u)$. O conjunto U é chamado de *domínio* da função, e o conjunto C , onde f toma valores, é chamado de *contra-domínio*. No caso de uma imagem, o domínio consiste de um conjunto de pontos de uma superfície bidimensional, e o seu contra-domínio consiste de um conjunto de cores.

A superfície onde está definida uma imagem pode ter uma geometria bastante complexa. Na projeção Omnimax, por exemplo, temos uma superfície esférica. Para os nossos propósitos, é suficiente considerar o domínio da função imagem como sendo uma região retangular do plano, o que ocorre nos exemplos da fotografia e da televisão citados anteriormente.

Cor

Para que o modelo de uma imagem como função fique bem definido, precisamos esclarecer o que se entende por um conjunto de cores. Aqui, mais uma vez precisamos encontrar uma abstração adequada para o conceito de cor. Devemos buscar um modelo matemático que permita de modo claro e consistente tanto a especificação correta como a realização de cálculos envolvendo cor. Essa também é uma outra área fascinante que ocupará mais espaço em colunas futuras. Grandes nomes da ciência em cada época dedicaram parte de seu trabalho à difícil tarefa de entender o processo de formação e percepção das cores: Platão, Aristóteles, René Descartes, Isaac Newton, Hermann Grassmann, Thomas Young, Hermann Helmholtz, James Maxwell, Ernst Schrödinger, para citar apenas alguns.

O modelo matemático mais elementar de cor é bastante familiar aos profissionais da área de televisão. Cada cor é a combinação de três cores básicas chamadas *cores primárias*. Desse modo, uma abstração matemática adequada para representar o conjunto das cores é um espaço vetorial de dimensão três: cada vetor de cor é representado como combinação linear de três cores básicas. Uma base de cores primárias bastante utilizada consiste em tomar amostras com frequência nas faixas baixa (RED), média (GREEN) e alta (BLUE) do espectro visível. Esse modelo do espaço de cor é chamado de *espaço tricromático*.

Por que o espaço de cor tem dimensão três? Essa pergunta é bem interessante e bastante profunda. Na realidade o conjunto das cores não é um espaço tridimensional. Ocorre que o modelo tricromático descrito acima é bastante satisfatório para a capacidade de percepção de cor do olho humano. Portanto a tridimensionalidade é uma característica de nossa visão. No processo de impressão offset a cores, utiliza-se um espaço de cor de dimensão 4, onde uma determinada cor é obtida através da combinação das cores primárias amarelo, magenta, ciano e preto. Não é

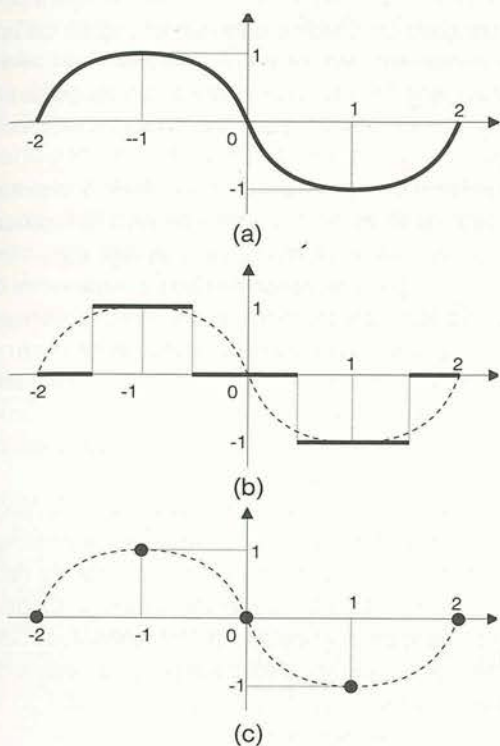


Figura 1. A ilustração em (a) mostra o gráfico de uma função (sinal de onda) contínua, definida no intervalo $[-2, 2]$, e assumindo valores no intervalo $[-1, 1]$. Em (b) temos o gráfico de f com o contra-domínio discretizado em três valores $-1, 0$ e 1 . Em (c) mostramos o gráfico de f com o domínio discretizado no conjunto $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$, mantendo a discretização do contradomínio, nos três valores $-1, 0$ e 1 .

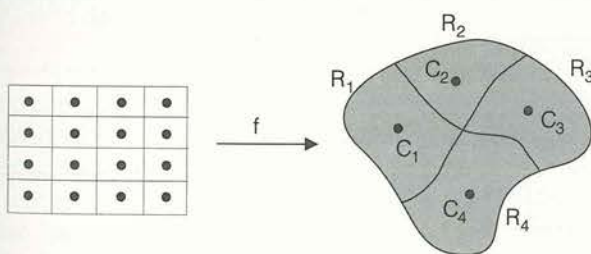


Figura 2. A ilustração da esquerda mostra o domínio retangular da imagem com uma amostragem uniforme de $4 \leftrightarrow 4$ pixels. O centro de cada subretângulo representa um pixel da imagem discreta, indicado por um ponto na figura. A cada pixel associamos a informação de cor. Usando dois bits temos um total de quatro cores por pixel. Conforme ilustrado à direita, o espaço de cor é dividido pois em quatro regiões R_1, R_2, R_3 e R_4 . Em cada região R_i escolhemos uma cor C_i que representa qualquer cor nessa região.

difícil o leitor se convencer que, do ponto de vista puramente físico, o espaço de cor tem na realidade dimensão infinita. Voltaremos a abordar esse fato numa coluna futura.

Um subespaço de dimensão 1 do espaço de cor (isto é, uma reta passando pela origem) é chamado de *espaço monocromático*, e um subespaço de dimensão 2 (isto é, um plano que contém a origem) do espaço de cor é chamado de *espaço dicromático*.

Imagem Digital

Parece que estamos criando mais problemas que soluções em nossa caminhada rumo à definição de uma imagem digital. Já obtivemos no entanto um bom modelo matemático para uma imagem (ainda sem o adjetivo *digital* !): Uma *imagem* é uma função de um retângulo U do plano no espaço tricromático. De modo mais claro, a função imagem associa a cada ponto de uma região retangular do plano um vetor com as três componentes de uma cor. Se os valores da função imagem pertencem a um subespaço monocromático do espaço de cor, dizemos que a imagem é monocromática.

Para entender bem uma grande parte dos problemas envolvendo imagens, devemos sempre lembrar os três elementos básicos da definição acima:

- a superfície suporte U (retângulo do plano);
- o conjunto de cores C (espaço tricromático);
- uma regra associando a cada ponto u da superfície suporte U , uma cor $f(u)$ (função imagem).

A superfície U é o domínio da função e o espaço de cor C é o contradomínio.

O domínio e o contradomínio de uma imagem, conforme definimos acima, possuem uma infinidade de pontos. Esse modelo é adequado para representar imagens que ocorrem em processos naturais como é o caso de uma pintura, onde as pinceladas cobrem toda a superfície da tela e os diversos pigmentos de tinta são misturados para se obter uma determinada cor. Em processos industriais de geração de imagens apenas um número finito de pontos na superfície suporte da imagem emitem cor, e além disso, o conjunto das cores possíveis de serem reproduzidas por cada um desses pontos é finito. Nesse caso temos uma *imagem discreta*. No caso anterior, onde o domínio e o contradomínio da função imagem são constituídas por um "continuum" infinito de pontos, usamos o termo *imagem contínua*.

Embora a imagem contínua seja a abstração mais indicada para a formulação matemática dos problemas relacionados com imagens, o modelo discreto é a representação real para manipulação de imagens em equipamentos digitais. Como sabemos, este tipo de equipamento processa informações discretas que devem estar representadas por um código digital. Nesse ponto podemos definir precisamente o termo *imagem digital*. Uma *imagem digital* é uma imagem discreta, codificada em um formato que permita o processamento por um equipamento digital.

Amostragem, Quantização e Codificação

Vimos anteriormente que uma função é o modelo matemático adequado para representar uma imagem. De um modo geral uma função é a abstração adequada para representar um sinal, que se caracteriza pela relação entre duas ou mais grandezas. A dimensão do domínio da função é a dimensão do sinal; uma imagem, por exemplo, é um sinal bidimensional; o sinal de áudio (tempo ↔ intensidade) é unidimensional. O processo que leva de uma imagem contínua a uma imagem discreta se aplica a uma função qualquer, com a finalidade de transformar um sinal (função) contínuo em um sinal discreto. Esse processo, chamado de *discretização*, deve ser bem entendido devido à sua importância em computação gráfica e processamento de imagens. A Figura 1 ilustra bem o processo.

Fica evidente das ilustrações na Figura 1 que há uma perda de informação do “sinal” f no processo de discretização tanto do domínio quanto do contra-domínio. Essa perda é o “calcanhar de Aquiles” no processamento digital de sinais, e voltaremos a discuti-la futuramente no contexto de processamento de imagens.

A discretização de uma imagem consiste pois em obter uma imagem discreta a partir de uma imagem contínua. O processo se caracteriza portanto em considerar apenas um número finito de pontos no domínio, e um número finito de cores no contradomínio da função imagem. No primeiro caso, discretização do domínio da imagem, o processo é chamado de *amostragem*; no segundo caso, discretização do espaço de cor, ele é chamado de *quantização*.

A amostragem consiste portanto na seleção de um conjunto discreto de pontos do domínio da imagem aos quais atribuímos valores de cor. Cada ponto do domínio discretizado da imagem é chamado de “pixel” (do inglês

“picture element”). Um processo de amostragem bastante comum consiste em dividir o domínio retangular da imagem em um reticulado uniforme constituído de pequenos retângulos cujos os centros definem as posições dos pixels. Nesse caso, usamos o termo *amostragem uniforme* (ver Figura 2).

A quantização pode ser vista pelo lado computacional ou pelo lado geométrico. Do ponto de vista computacional, a quantização está diretamente relacionada com o número de bits utilizado para representar cada componente de cor; do ponto de vista geométrico, a quantização consiste em uma subdivisão do contra-domínio da imagem em um número finito de regiões de modo que todas as cores em uma determinada região sejam representadas por uma única cor. A Figura 2 ilustra uma quantização do espaço de cor em quatro regiões (2 bits para cada cor).

Como exemplo do processo de discretização podemos citar o de uma câmera digital. Neste equipamento uma imagem contínua é projetada através do sistema de lentes da objetiva no chamado plano de imagem. O plano de imagem contém uma reticulado de fotosensores. Cada um desses sensores, quando excitados pela luz, responde com um impulso elétrico que é convertido num código binário digital e transmitido em seqüência.

Uma operação importante no estudo de imagens digitais é a de *codificação*: como representar no computador os diversos “pixels” de uma imagem discreta, com a informação de cor? A forma de codificação mais comum, válida para imagens com domínios uniformemente discretizados, é o chamado *formato matricial*. Nesse formato, a imagem pode ser interpretada como uma matriz retangular de $M \times N$ elementos, na qual cada elemento é o valor da função imagem no ponto correspondente (ver Figura 3(a)). A ordem $M \leftrightarrow N$ da matriz é chamada de *resolução espacial* ou

$f(1,1)$	$f(1,2)$	$f(1,3)$	$f(1,4)$
$f(2,1)$	$f(2,2)$	$f(2,3)$	$f(2,4)$
$f(3,1)$	$f(3,2)$	$f(3,3)$	$f(3,4)$

(a)

3 4 $f(1,1)$ $f(1,2)$ $f(1,3)$ $f(1,4)$ $f(2,1)$ $f(2,2)$ $f(2,3)$ $f(2,4)$ $f(3,1)$ $f(3,2)$ $f(3,3)$ $f(3,4)$

(b)

Figura 3. Em (a) mostramos o formato matricial de uma imagem com resolução geométrica $3 \leftrightarrow 4$. Em (b) mostramos a codificação do formato matricial da imagem em (a).

geomé
represe
de reso
de uma
podem
é forma
inteiros
M e N
elemen
mostra

Proble

Temos
modelo
sedmen
para a
importâ
medida
aplicaç
descrita
na área
Far
relação

Transfo

jargão
importâ
vídeo e
a minim
transfor
imagem

Algorit

eficiente
uma ima
o mínim

Algorit

decodifi
imagem
("codec")
ou arma
estão d
multimí

Conver

codifica
digital. I
eficiente

Algorit

de cons
discreta
Técnica
importar
sistemas

geométrica da imagem. O número de bits utilizado para representar a informação de cor quantizada $f(i, j)$ é chamado de *resolução de cor* da imagem. O processo de codificação de uma imagem no formato matricial é bastante simples: podemos estabelecer que o código de uma imagem matricial é formado por uma seqüência contendo $(M \cdot N) + 2$ números inteiros na qual os dois primeiros números são as dimensões M e N da matriz e os $(M \cdot N)$ números restantes são os elementos da matriz ordenados por linha. A Figura 3(b) mostra um exemplo desse tipo de codificação.

Problemas

Temos acima definidos os ingredientes básicos do nosso modelo matemático de imagem digital. A absorção e sedimentação desses conceitos é de fundamental importância para a compreensão dos diversos problemas na área. A importância de uma determinada área de pesquisa pode ser medida pela relevância e abundância de seus problemas e aplicações. Na Figura 4 usamos a conceituação de imagem descrita anteriormente para ilustrar os principais problemas na área de processamento digital de imagens.

Faremos no que se segue alguns comentários com relação aos problemas ilustrados na Figura 4.

Transformação de Imagens. Essa área, conhecida pelo jargão em inglês de "image warping", é de extrema importância pelas suas diversas aplicações na indústria de vídeo e televisão (ADO, Efeito de Morphing, etc.). De forma a minimizar erros numéricos e de reconstrução em geral as transformações são efetuadas com o modelo contínuo da imagem.

Algoritmos de Discretização. Consiste em estudar métodos eficientes de amostragem e quantização de modo a se obter uma imagem discreta a partir de uma imagem contínua com o mínimo de perda.

Algoritmos de Codificação e Decodificação. A decodificação é o processo inverso da codificação de uma imagem digital. Um processo de codificação e decodificação ("codec") eficiente é de extrema importância na transmissão ou armazenamento de imagens digitais. Esses dois fatores estão diretamente relacionados com as aplicações em multimídia.

Conversão de Formatos. Os diversos métodos de codificação dão origem a diversos formatos de imagem digital. Faz-se necessário portanto o estudo de técnicas eficientes de conversão entre esses formatos.

Algoritmos de Reconstrução. A reconstrução é o processo de construir uma imagem contínua a partir de uma imagem discreta (portanto uma operação inversa da discretização). Técnicas robustas e eficientes de reconstrução são tão importantes quanto técnicas de discretização. Em diversos sistemas de processamento de imagem, temos como entrada

uma imagem discreta; essa imagem é reconstruída para se obter uma imagem contínua que, após processada, é novamente discretizada e codificada. Note que a exibição de uma imagem em um dispositivo gráfico é um processo que envolve reconstrução.

Cada um dos problemas acima constituem em si uma área de pesquisa. Voltaremos a abordá-los com freqüência em colunas futuras.

Estreitamente relacionado com o conceito de imagem digital, temos a noção de vídeo digital. Ficamos com mais esta dívida com o leitor: definir vídeo digital e discutir suas relações com a imagem digital.

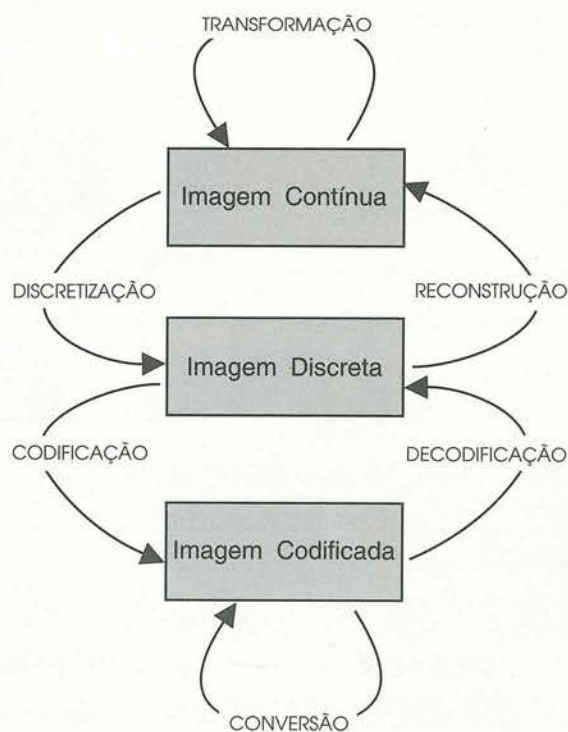


Figura 4. Principais problemas em processamento de imagens envolvendo imagens contínuas e digitais.

PERGUNTAS E SUGESTÕES PARA A COLUNA

Cartas. Enviar para um dos autores no endereço:

Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA
Estrada Dona Castorina, 110
22460, Rio de Janeiro, RJ.

Correio Eletrônico. Enviar mensagem para o endereço:

cg-set@rnp.impa.br

Fax. Enviar para um dos autores em um dos números:

021/552.4115 ou 021/259.7796

CERTAME

CERTAME EVENTOS PROMOCIONAIS LTDA.

**JVC
TECNOVIDEO**

TECNOVIDEO COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.

SONY

SONY COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA.

**Lys
electronic**

LYS ELECTRONIC LTDA.

**EPTV
CAMPINAS**

EMPRESA PAULISTA DE TELEVISÃO (TV CAMPINAS)

REDE MANCHETE

TV MANCHETE LTDA. (REDE MANCHETE)

GLOBOTEC

GLOBOTEC

LINEAR

LINEAR EQUIPAMENTOS DE ELETRÔNICA LTDA.

PLANTE

PLANTE, PLANEJAMENTO E ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES LTDA.

REDE GLOBO

TV GLOBO LTDA. (REDE GLOBO DE TELEVISÃO)

RBS TV

TELEVISÃO GAÚCHA S.A. (RBS)

PHASE

PHASE ENGENHARIA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

**TELAVO
TELECOMUNICAÇÕES**

TELAVO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÕES LTDA.

Tektronix

TEKTRONIX INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

SBT

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO

Presidente
Adilson Pontes Malta

Primeiro Vice-presidente
Carlos Eduardo O. Capellão

Segundo Vice-presidente
Ernesto Cabral de A. Amazonas

Diretor Técnico
Fernando M. Bittencourt Filho

Vice-diretor
Luiz Cláudio D'Avila

Diretor Admin.-Financeiro
Geraldo Américo Azevedo

Diretor de Eventos
Frederico Beuttenmüller

Vice-diretor
Guilherme Viana Seabra

Diretor Editorial
José Manuel Fernandez Mariño

Vice-diretor
Solon do Valle

Diretor de Comunicação Social
Francisco Cavalcanti

Vice-diretor
Paulo Nassar

Conselho Técnico
Paulo Raimundo Correa
Orestes Polverelli
João Padilha Filho
Olimpio José Franco

Conselho Fiscal
Miguel Cipolla Júnior
Eduardo Paixão
Ricardo F. de Kauffmann
Vanderlei Castro Monteiro
Carlos Alberto Frutuoso

Suplentes
Mário Veras Júnior
Francisco J. de Paiva Revello
Cláudio Nemoto

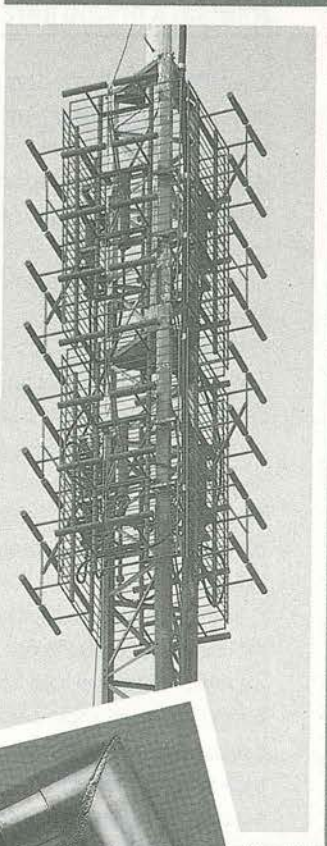
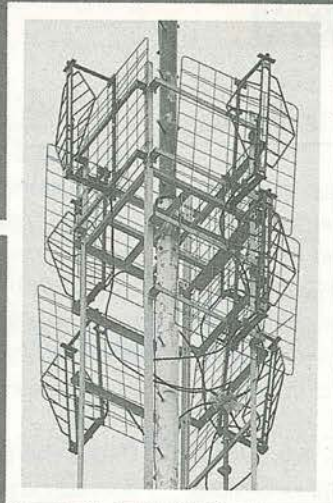
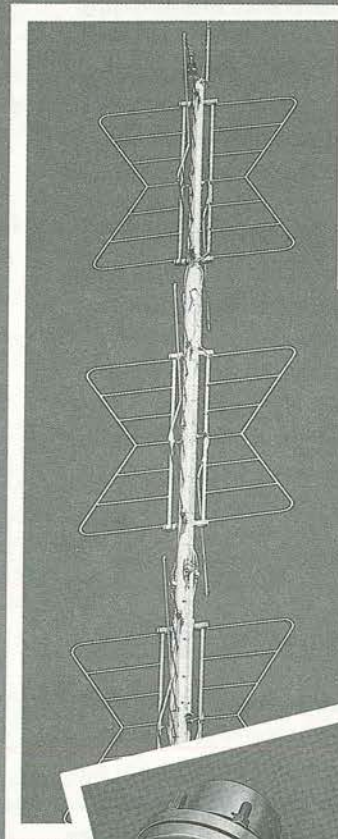
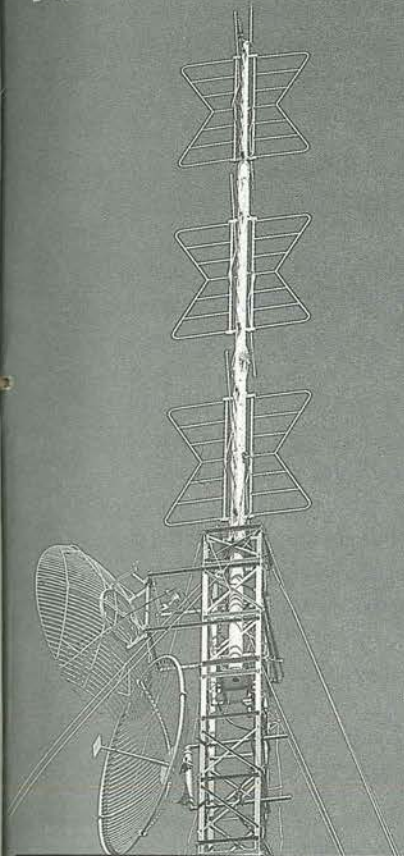
Conselho Editorial
Liliana Nakonechnyj
Peter Gasper
Romeu Cerqueira Leite
Euzébio da Silva Tresse
Carlos Ronconi
Franklin Garrido Leite
Franco Visintin
Jaime de Barros Filho
Alfredo M. Magdalena

Representantes Regionais

Eduardo de Oliveira Bicudo/SP	Walter Demirdejian/MS
Getúlio Vargas Malafais/MG	Jaime Manuel C. F. Fernandes/AL
José Wanderley Schmaltz/GO	Henrique Camargo da Silva/AM
Lourenço Nassib Chehab/DF	Marcésio Mendes Borges/CE
Edson Elias F. Oliveira/PR	Amaro Ventura Ribeiro Filho/RR
Armando V. Rodrigues Moraes/BA	Alberto Vieira dos Anjos/PB
José Antônio G. Feliz/RS	Denis C. Brandão/PA
Sok Won Lee/SC	Nédio Cavalcanti Lima/PE
Rubem Landeiro Filho/ES	Helio Herenio Farias/MA
Hedwiges Pinheiro de Carvalho/PI	Eduardo Costa W. Carvalho/RN
Pedro Afonso de Oliveira/MT	Nilton Linhares Correia/SE

ELMEC:

TRANSMITINDO QUALIDADE,
RECEBENDO CONFIANÇA!



PROJETO, FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ANTENAS TRANSMISSORAS E ACESSÓRIOS, PARA EMISSORAS DE RÁDIO E T.V.

- Antenas para radiodifusão de TV em VHF, canais 2 a 13, tipos: superturnstile, painel de onda completa e painel rômboico.
- Combinadores de áudio e vídeo (Notch Diplexer) para VHF.
- Adaptador/abraçadeira para fixação na torre de cabo coaxial de 1/2" a 3 1/8" de diâmetro.
- Conectores tipo EIA, LC e N para cabos coaxiais desde 1/2" até 3 1/8" de diâmetro.
- Linhas rígidas de transmissão, cotovelos e luvas de 7/8", 1 5/8" e 3 1/8" de diâmetro, sem ou com flanges do tipo EIA.
- Adaptadores/redutores de flanges e flanges para N, elementos de conexão (inner connector) com ou sem teflon.
- Divisores de potência rígidos simétricos ou assimétricos com reativos de ajuste.
- Chaves coaxiais manuais tipo patch ou alavanca.
- Mão de obra especializada para revisão, recuperação ou instalação desses produtos e similares.



ELETRÔNICA E MECÂNICA LTDA.



Intelsat K pronto para lançamento

O satélite Intelsat K, que deve ser lançado em breve, irá ser utilizado por empresas de radiodifusão e telecomunicações em uma área de tráfego intenso: a região do Oceano Atlântico. As novidades incluem maior potência, maior cobertura do feixe, e uma flexibilidade muito maior em comparação aos modelos anteriores.

O Intelsat K irá oferecer aos radiodifusores um total de 32 canais de TV com 16 *transponders* de 54MHz. Na borda do feixe, a potência é de 47dBW. A cobertura do feixe irá se estender desde Chicago (na faixa oeste), até Moscou (na faixa este), e para o sul, cobrindo os principais centros populacionais e comerciais da América Latina.

O Intelsat K é o sonho dourado dos radiodifusores especializados em jornalismo eletrônico. É possível subir com sinal na Europa e obter recepção simultânea nos Estados Unidos e América Latina. Também pode se fazer o reverso, subindo nos EUA e descendo em lugares pré-estabelecidos na Europa. Este chaveamento pode ser feito quando solicitado pelo usuário, e tudo no mesmo *transponder*.

Utilizando dois *transponders*, é possível fazer a descida simultânea em ambos continente Europeu e Hemisfério Oeste. O resultado é uma rede que pode ser otimizada de acordo com os particulares requisitos de cada radiodifusor.

Padronização do MPEG

O WG11, que é um sub-comitê do Comitê Técnico (JTC1) instituído pelo ISO/IEC, está conduzindo um trabalho para padronização do MPEG1, um sistema para compressão de imagens em movimento e seu correspondente sinal de áudio. O MPEG é o sistema de codificação que será utilizado em discos CD-ROM, discos *winchester*, memórias semicondutoras, dentre outros meios de gravação e reprodução de imagens. A transferência de dados irá ocorrer a uma taxa de 1.5MB/s, que é a mesma taxa utilizada pelo CD/DA, um sistema que é atualmente utilizado para aplicações de áudio profissional. O sistema poderá reproduzir uma hora de material utilizando um disco de 5" tipo CD-ROM como meio de armazenamento. As taxas de compressão que serão utilizadas pelo sistema

serão de 1/25 a 1/50. A taxa máxima de reprodução de imagens será de 30 quadros/s, que é a mesma utilizada atualmente pela TV comercial. O sistema terá melhor reprodução em tubos entre 10 e 15", e terá resolução de 288(V)x352(H). A agenda do sub-comitê prevê que os trabalhos para padronização do MPEG1 estarão terminados no final deste ano, quando deverá ser adotado como padrão mundial pela indústria.

O sub-comitê para padronização do MPEG inclui representantes das indústrias de bens de consumo (Sony, Toshiba, Matsushita, etc...), empresas de comunicações (KDD, NTT, AT&T, etc...) e fabricantes de computadores (IBM, NEC, Apple, DEC, etc...). Com esta composição, é claro que uma vez padronizado o MPEG, imediatamente surgirão produtos destas companhias incorporando esta nova tecnologia.

FCC dita regras para HDTV

Os atuais radiodifusores americanos, segundo proposta do FCC, seriam os primeiros a ter acesso a canais de HDTV, mas aqueles que por acaso estejam interessados em utilizar a banda extra para qualquer coisa que não seja exatamente HDTV podem se preparar para enfrentar uma dura batalha. Segundo o atual receituário do FCC, proposto em outubro passado, este tipo de acordo somente seria possível se, uma vez atendidos todos os pedidos para canais de HDTV feitos pelos radiodifusores licenciados, ainda assim sobrar um canal de 6MHz.

Os radiodifusores que receberem a concessão dos novos canais terão então um prazo de três anos para requisição de uma permissão de construção de novo local para seus transmissores, e então outros dois anos para construí-lo.

Uma coisa que não ficou bem definida diz respeito à possibilidade de os radiodifusores negociarem canais entre si após ter sido feita a alocação, e também a questão de se saber se as empresas agraciadas com um canal de HDTV terão reais condições financeiras de realizar o empreendimento.

As regras propostas também prevêem que os atuais radiodifusores terão que realizar a conversão total para HDTV, abrindo mão de suas atuais alocações de frequências, uma vez que as transmissões em HDTV tenham atingido

um determinado patamar, tanto a nível nacional como a nível local. Também segundo a proposta, uma vez emitidas as primeiras concessões para os canais de HDTV, não mais serão emitidas novas permissões para canais em NTSC.

O espectro não é para sempre

O Chairman do FCC, Al Sikes, mandou um recado direto aos radiodifusores americanos: "O espectro adicional que o FCC alocou para que os radiodifusores possam transmitir em HDTV não vai durar para sempre. Os radiodifusores devem se preparar para uma conversão dos atuais sistemas para HDTV plena, caso contrário, correm o risco de perder um valioso espectro de frequências que muito nos custou para conseguir". Uma opção imediata de uso para este mesmo espectro são os sistemas de comunicação celular. O puxão de orelha de Sikes visa desvincular o FCC das propostas de sistemas de EDTV, que ele chamou de "um camundongo tecnológico" quando comparado com a qualidade e os benefícios do HDTV.

Perspectivas da HDTV

Um estudo da Economist Intelligence United intitulado "TV de alta definição — Progresso e Perspectivas: Uma tecnologia madura em busca de um mercado" alerta para o fato de que ainda não é tarde para, apesar de todos os argumentos em contrário, se buscar um padrão mundial único para HDTV. O estudo vai mais longe, e prevê que o formato certamente será digital, e que deve ser negociado entre 1994 e 1998, após os EUA terem estabelecido o seu próprio padrão nacional para HDTV.

TVs querem comprar cabo

Os radiodifusores americanos estão pressionando o governo no sentido de apressar a definição de uma nova legislação, que irá permitir a aquisição por parte destes de redes de TVs a cabo, numa manobra destinada a combater a queda de receita e de índices de audiência. A principal voz que se ouve na multidão é a da NBC, que deseja uma revisão urgente nas regras "anti-competitivas que regulam a operação das redes de TV e de suas estações

Tektronix / Grass Valley

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Além do **alto padrão** de qualidade e dos serviços normalmente oferecidos, a **TEKTRONIX** coloca à disposição de seus clientes:

Promoção a Preços Fixos

Envie-nos qualquer um dos modelos abaixo e pague apenas o valor correspondente, conforme tabela, seja qual for o defeito, incluindo peças.

MODELOS	PREÇOS (US\$)
1710/B	340,00
1730/31	360,00
1720/21/25	350,00
TSG/SPG 170A	500,00
T912	450,00
T921/22	350,00
T932/935(A)	450,00
2205	300,00
2225	350,00
2213(A)/15(A)	350,00
2235(A)	400,00
2245(A)	450,00
2246(A)/47(A)	450,00
465(B)	500,00

PEÇAS NÃO COBERTAS POR ESTE PREÇO

- TRC P/ TODOS OS MODELOS
- CHAVES HORIZ/VERT DO 2213/2215
- GONIÔMETRO PARA 1720/21/25

CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA O INSTRUMENTO SER COBERTO POR ESTE PREÇO

- NÃO TENHA SOFRIDO EXCESSIVOS DANOS POR USO INCORRETO E/OU TENTATIVA INADEQUADA DE MANUTENÇÃO
- NÃO POSSUA MÚLTIPLOS DEFEITOS

Esta promoção é válida por **6 meses** a partir da publicação da Revista SET no. 12.

O valor em dólar será convertido para cruzeiros pela taxa do dolar comercial da data de faturamento para pagamento à vista.

Para ser atendido por esta promoção, basta enviar, junto com o instrumento a ser reparado, cópia deste anúncio e uma carta de aprovação prévia do valor acima, para nosso laboratório em São Paulo ou nossa Autorizada no Rio de Janeiro.

Para maiores esclarecimentos, consulte:

Tektronix Ind. e Com. Ltda.

Av. Vereador José Diniz, 3530
Campo Belo - 04604 - São Paulo - SP - Brasil
Telefone (011) 543-4000
Telex : 11 54068TEKX BR FAX: (011) 535-5708

SISTEST SISTS. INSTRS. DE TESTES LTDA.

Av. Ataulfo de Paiva, 135 - sala 1117 - Leblon
22440 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
Telefone (021) 259-5755
FAX (021) 259-5743

afiliadas". Sob a legislação corrente, as três grandes redes NBC, ABC e CBS não podem possuir redes de TV a cabo. Por outro lado, concorrentes seus, tais como a Turner Broadcasting, podem ter tantos canais de TV a cabo quanto desejarem. O vice-presidente da NBC, Richard Cotton, afirma que esta legislação pode ter tido algum sentido em épocas passadas, mas que não se aplica aos dias de hoje, "confinando os radiodifusores em situações que antes não haviam sido imaginadas, e que ameaçam a saúde financeira dos grupos formados pela rede e suas estações afiliadas que transmitem o sinal de TV livre". A fatia de mercado ocupada pelas 3 grandes no final de 91 era de 61%, o que é uma distância razoável dos 92% obtidos no final de 1978, quando as 3 grandes literalmente dominavam o mercado.

Big Mac via satélite

A Turner Private Network, uma divisão da Turner Network Television, está se preparando para lançar um canal de TV especialmente direcionado às 10 mil lojas da McDonald's espalhadas pelo território americano. Com o nome provisório de Big Mac Network, a nova rede irá apresentar uma mistura de

programação de entretenimento e comerciais (não apenas da própria McDonald's, como de terceiros também) e estará funcionando dentro de aproximadamente três meses. A TPN tem intenção de fazer com que cada terminal de TV seja também interativo, oferecendo opções ao usuário, como, por exemplo, brincar com *video-games*.

HD-MAC: vexame de Albertville

Se o padrão de HDTV europeu e o HD-MAC fossem atletas olímpicos, eles teriam voltado para casa com medalhas de chumbo. O que deveria ter sido um importante impulso para o processo de afirmação do padrão europeu 1250/50 para HDTV, e uma força para impulsionar a adoção do HD-MAC, acabou por se tornar um grande fiasco. Nos locais montados em Londres, as exibições de imagens HDTV, diretamente dos Jogos, terminaram em sorrisos amarelos por parte da Philips, enquanto que a Thomson, que inclusive havia alugado as instalações onde nasceu a BBC para acentuar o caráter histórico do evento, teve que desligar o equipamento e amargar um profundo desgosto. Assistidas por pessoas-chave da indústria de radiodifusão e *experts* da indústria de consumo, as imagens

apresentavam *artifacts* em cenas com movimento, além de inexplicáveis centelhamentos, defeitos que seriam inaceitáveis mesmo no mais modesto dos atuais sistemas de recepção de satélite. Um porta-voz da Philips classificou as imagens, transmitidas para 25 postos de exibição na França, e outros 27 pontos espalhados por toda a Europa, através de uma complicada rede de satélites, como merecendo nota 5, numa escala de 0 a 10. Muito pouco para garantir uma medalha.

Digicipher de olho na Europa

A General Instruments/Jerrold Communications está próxima de acertar um acordo com um fabricante europeu para desenvolvimento de uma versão para 625 linhas de seu produto Digicipher para compressão/transmissão digital de sinais de áudio e vídeo. O objetivo de ambos é conseguir a fabricação de um *chip* versão 625 linhas do Digicable/Digicipher a um custo de US\$ 100, até 1995. A versão 525 linhas para o mercado americano estará disponível em 1994. Uma versão *head-end* com custo de US\$ 1.000 poderá estar disponível em um período mais curto.

ÍNDICE DOS ANUNCIANTES

ÍNDICE DOS ANUNCIANTES	PÁG.	TELEFONE	FAX	TELEX
A.S.R. Telecomunicações S.A.	25	(011) 563-9500	(011) 563-4111	(11) 56203
Assistec Com. e Serv. de Instr. Eletr. Ltda.	13	(011) 881-7088	(011) 883-4082	
Bandeirantes Eletrônica Ltda.	19	(011) 852-3833	(011) 881-9385	
Certame Eventos Promocionais Ltda.	21	(5521) 220-3386	(5521) 240-8195	
Eleto Equip Equipamentos Eletrônicos Ltda.	30	(011) 255-3266	(011) 259-3672	
Eleto Equip Equipamentos Eletrônicos Ltda./RTS	35	(011) 255-3266	(011) 259-3672	
ELMEC Eletrônica e Mecânica Ltda.	53	(011) 447-5151	(011) 447-3644	
Interwave Ltda.	03	(021) 325-9221		
Ikegami Electronic (USA), Inc.	3ª capa	(021) 580-5688	(021) 580-7617	(021) 37555
KMP Cabos Esp. e Sistemas Ltda.	29	(011) 494-2433	(011) 494-2937	(011) 33234
Libor - Comércio e Importação Ltda.	07	(011) 34-8339	(011) 34-5027	(011) 23979
Lys Electronic Ltda.	45	(021) 372-3123	(021) 371-6124	(021) 23603
Mattedi Usinagem de Precisão	05	(021) 342-0545	(021) 342-0545	
MHB	23	(011) 563-9500	(021) 563-4111	(011) 56203
Phase - Engen. Ind. e Com. Ltda. (PHASENGE)	39 e 41	(021) 580-5688	(021) 580-7617	(021) 37555
Plante - Planej. e Eng. de Telecomunicação Ltda.	09	(021) 581-3047	(021) 581-4286	(21) 34618
Syncrotape	17	(0473) 223033	(0473) 226563	(0473) 2563
Sony - Comércio e Indústria Ltda.	2ª capa	(021) 275-3890	(021) 541-4989	(021) 30117
Tacnet - Eletrônica Ltda.	27	(021) 255-8315	(021) 255-0185	(021) 30965
Tecnovideo - Comércio e Representações Ltda.	47 e 4ª capa	(011) 815-9144	(011) 211-9880	(011) 81673
Tektronix Indústria e Comércio Ltda.	55	(011) 543-1911	(011) 542-0696	(011) 54068
Trorion - Illbruck Tecnologia e Esp. Ltda.	28	(011) 745-2333	(011) 745-2684	(011) 44364
Unisat Eng. de Telecomunicações	15	(021) 556-2727	(021) 285-5399	
Verlane Informática Ltda	11	(021) 512-3123		

Considere
É uma qu
Show da Su
contar com

No jornalis
f8.0 e capa

Para produ

* HL-43
* HL-55A
* HL-55N
* HL-V55

Neste N.A.
450k pixels



Ikegami
Maywo

The Professional's Choice



- HC 240 1/2" 3-Chip FIT CCD**
- RES 700 TVL
 - SENS: f5.6, 2000 Lux, SNR 60dB
 - 400,000 Pixels • RS-232C Port
 - Multi-Speed Electronic Shutter
 - Accepts S-VHS, Beta SP, MII & Hi-8.



- HC-340 3/4" IT CCD 3-Chip**
- RES: 750 TVL
 - SENS: f8.0 2000 Lux, SNR 60dB
 - 380,000 pixels
 - Accepts S-VHS, Beta SP, MII & Hi-8.



- HL-V55 Camera/Recorder 3/4" 3-Chip FIT CCD, Betacam SP VTR**
- RES: 700 TVL
 - SENS: f8.0, 2000 Lux
 - SNR 62dB Typical



- HL-43 3/4" 3-Chip IT CCD**
- Compatible with HK-343



- HL-55A, 3/4" 3-Chip FIT CCD**
- RES: 700 TVL
 - SENS: f8.0 2000 Lux, SNR 62dB
 - 400,000 Pixels
 - CCU: Triax or Multicore
 - Accepts Beta or MII VCRs



- HK-355P, 3/4" 3-Chip FIT CCD**
- Companion to the HK-355.

- HK-343, 3/4" 3-Chip IT CCD**
- RES: 850 TVL
 - SENS: f5.6 2000 Lux, SNR 62dB
 - 400,000 pixels
 - Computer Controlled CCU: Triax System
 - Super High Band Aperture & Super Color

- HK-355, 3/4" 3-Chip FIT CCD**
- RES: 800 TVL
 - SENS: f8.0 2000 Lux, SNR 62dB
 - 450,000 Pixels
 - RGB Triax, Multicore, or Fiber Optics
 - Fully Automatic Camera System

Considere as razões profissionais para escolher uma câmera IKEGAMI.

É uma questão de sentimento. No momento decisivo do Evento Especial, do Show da Super Star, do Take da Novela ou da Reportagem Fantástica é gratificante contar com a Qualidade e a Confiabilidade de uma IKEGAMI.

No jornalismo e nas produções econômicas destaca-se a HC-340 com sensibilidade f8.0 e capacidade de docar todos os padrões de gravadores.

Para produções mais exigentes a linha HL oferece quatro opções:

- * HL-43 - CCD-IT de última geração, 850TVL e interface SP Beta.
- * HL-55A - CCD-FIT de 400k pixels, f8.0, ausência de FPN e smear.
- * HL-55NA - Versão com o bloco ótico destacável, para takes difíceis.
- * HL-V55 - Versão camcorder one piece SP Beta da HL-55A.

Neste N.A.B. foi apresentada a HL-75ED, uma nova câmera com CCD-FIT de 450k pixels com funções antes só disponíveis em câmeras de estúdio de primeira

linha. A HL-75ED e a HL-55A docam SP Beta, além de empregar a extensa linha de acessórios da família UNICAM que inclui Sistemas Triax RGB ou de vídeo composto.

Destacam-se também as Câmeras Digitais IKEGAMI com processamento em 10 bits. A UNICAM HL-57 e o camcorder D3 digital HL-V57.

Para estúdios a IKEGAMI fabrica a família HK de câmeras CCD triax:

- * HK-343 - Econômica com resolução de 850 TVL. Companheira da HL-43.
- * HK-355A - Top Line automática, FIT-450 pixels, f8.0, sem smear e FPN, corretor de detalhes específico para tom de pele.
- * HK-355PA - Companheira portátil da HK-355A, colorimetria e acessórios compatíveis.
- * HK-377 - Para aplicações extremamente exigentes, FIT-600k pixels, f8.0 automática, interfaces digitais, 900 TVL no CCU.

Pense bem em tudo isto e chame a PHASE.

Ikegami

Ikegami Electronics (USA) Inc., 37 Brook Avenue,
Maywood, NJ 07607 Phone: (201) 368-9171 Fax: (201) 569-1626



PHASE ENGA. IND. E COM. LTDA.

Rua Newton Prado, 33 - CEP 20930
Rio de Janeiro, RJ - Telex 2137555 PHEN
Tel. (021) 580-5688, Fax (021) 580-7617

SÉRIE 22

É PROFISSIONAL, É VERSÁTIL, É JVC. É SUPER!

S-VHS S-VHS COMPACT



S-VHS FEEDER/
RECORDER
BR-S622U

S-VHS EDITING
RECORDER
BR-S822U

Lançada durante a última NAB, em abril, a Série 22 S-VHS da JVC chega, agora, ao Brasil através da Tecnovideo. Trata-se da 3ª geração da S-VHS profissional, cujo desenvolvimento consolida de vez, o formato, dentro do mercado de utilização profissional. A Série 22 segue a tendência mundial de integração de diversos sistemas e formatos, garantindo versatilidade e alta performance associados a custos reduzidos. Algumas vantagens da Série 22 S-VHS da JVC:

- Relação sinal-ruído melhor que 47 dB (contra 46 dB do U-Matic);

- Aceita fitas S-VHS e S-VHS Compact;
- Controle serial RS-422 de 9 pinos, permitindo a integração com os formatos M II, Betacam e U-Matic;
- Circuito de compensação Drop Out Digital;
- Menu On Screen;
- Edição direta máquina a máquina, dispensando editor.
- Além disso, a Série 22 S-VHS da JVC permite a ampliação do projeto básico, através de módulos, tais como TBC Plug In; Saída com Placa Processadora Y/C 688 (DUB U-Matic); Leitor e Gerador Time Code.

REPRESENTANTE NO BRASIL

TECNOVIDEO®

TECNOVIDEO COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.

São Paulo (SP): Av. Rebouças, 2.708 - CEP 05402-500

Fone: (011) 815-9144 - Fax: (011) 211-9880 - TLX: 11 81673

Joinville (SC): R. Coelho Neto, 830 - CEP 89204-460 - Telefax: (0474) 25-4838

Salvador (BA): Av. D. João VI, 108 - CEP 40285-001 - Telefax: (071) 244-6399 - Brotas.

JVC®
PROFESSIONAL