

ENGENHARIA DE

televisão

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO

ANO XI- Agosto / Setembro - Nº 52

Congresso da SET



supera expectativas

50 anos de Televisão

Newton Caggiano fala sobre a evolução tecnológica da TV brasileira

Eleições

Divulgada a nova diretoria da SET



www.set.com.br

think video, think Leitch



think IP @ Leitch

Utilizar vídeo sobre IP é uma realidade. A Leitch já tem a solução com a linha de produtos "VR", a qual já trabalha em network por fibra ótica com armazenagem de vídeo, e agora também com a capacidade de transferência de vídeos e matérias de jornalismo por IP através da Internet, transportando vídeo por "wide-area networks".

think MPEG @ Leitch

O Sistema Digital está aumentando o uso de tecnologia MPEG-2 e a Leitch responde trazendo soluções em transporte MPEG-2 com controle, pré-processadores, encoders e decodificadores, inclusive multiplexer e de-multiplexer. A Leitch também ampliou a linha "VR-400" de vídeo servidores MPEG-2 para 4 canais em um único equipamento, e somou discos de 50 Gb para baixar custos de armazenamento de áudio e vídeo.

think silicon @ Leitch

A Leitch está desenvolvendo chips especialmente direcionados para aplicação em vídeo e estará disponibilizando estas soluções para toda a indústria de broadcast no mundo, proporcionando alta qualidade para aplicações específicas em nossa área.

think servers @ Leitch

Os servidores de vídeo Leitch trazem excepcional confiabilidade e fácil expansão com a nossa linha de produtos "VR". Quatro canais bi-direcionais e 4 unidades rack podem ser configurados para até 40 canais com acesso simultâneo a todo o material armazenado, com capacidade de 250 gigabytes a 3 terabytes.

think news @ Leitch

A Leitch domina o mundo da Edição Não-Linear Digital com sua tecnologia "NEWSFlash", construída dentro de uma plataforma de servidores "VR", permitindo que cada operador tenha acesso simultâneo e irrestrito a todo o material de áudio e vídeo armazenado através de sua tecnologia única de "Arquivo Compartilhado" recebendo, editando e reproduzindo materiais de jornalismo sem utilizar tecnologias antigas de transferência de arquivos. Nosso acesso é diretamente ao disco.

think HDTV @ Leitch

A Leitch está no caminho certo para trazer HDTV ao alcance das instalações de broadcast. Nós aceleramos nossa indústria objetivando proporcionar infra-estrutura para HDTV nas soluções mais completas expandindo nossa já extensa gama de produtos.

think video @
LEITCH
www.leitch.com

Internacional/Canadá +1 (416) 445-9640 • América Latina +1 (305)0591-0611 • Europe +44 (0) 1483-591000
Austrália +61 (2) 9939-3355 • Hong Kong +(852) 2776-0628 • Japão +81 (3) 5423-3631 • Brasil +55 (11) 3151-5093

Ano XI - Agosto

A revista ENG
publicação bim
Engenhar
profissionais q
estatais de rádio
universida
técnicas,
publicitárias.
distribuída
SET e el
técnicos e c
não traduzem
sendo
Sua pu
estimular
e de
pensamen

Proibido

Toda correspondên
Televisão
Botânico,

Fone: (02



Ao reler a primeira parte deste artigo notei que poderia ter me alongado um pouco mais e assim cobrir a questão com maior profundidade. Depois, pensando melhor, concluí que seriam necessárias dezenas de páginas se tentasse comentar todos os aspectos dessa matéria, o que tornaria impraticável o artigo. Foi prudente então ter citado, logo de início, que não pretendia esgotar o assunto, mas seria imperdoável não aproveitar este momento e acrescentar, por mais óbvio que possa parecer, o seguinte:

As técnicas até agora citadas, se prestam indistintamente para instalações de alta potência, quase sempre estações geradoras, como para instalações de baixa potência, quase sempre estações retransmissoras.

Por falar em estações retransmissoras, vamos tratar agora desse aspecto de nosso dia a dia que, com certeza, ocupará lugar de destaque na nova pilha de problemas a resolver que passaremos a ter em nossas mesas a partir do início das transmissões em Simulcast.

É muito pouco provável que o telespectador das pequenas e médias cidades se conformem em não ter a TV Digital disponível em seu município rapidamente. Que revolução tecnológica é essa que só é capaz de atender às grandes cidades? Por que já temos Internet, Celular, Pager, TV Assinatura Via Satélite etc e, TV em Alta Definição só daqui a cinco anos, se até no único restaurante aqui da cidade o garçom faz os pedidos diretos para o chef de cozinha usando um PDA sem fio? Seriam indagações comuns de telespectadores de uma cidade de 10.000 habitantes. A TV Digital é afinal uma revolução tecnológica ou não? Quem conhece o dia-a-dia de uma emissora de televisão sabe que vai ser difícil convencer

aqueles telespectadores que ligam de todos os cantos, querendo saber porque o sinal está ruim hoje, ou porque tal emissora está com o som mais alto, porque não transmitem em estéreo que terão que esperar um longo tempo para ter a novidade em casa. A pressão vai ser grande, pois tecnologia virou moda e o telespectador está cada vez melhor informado. Honestamente falando, esse mérito não pode ser creditado, hoje em dia, só à televisão. Teremos que estar preparados para dar uma solução rápida ao telespectador sob pena de perdermos aquela afinidade e fidelidade quase que irrestrita de anos e anos que o telespectador nos dedica e que a duras penas estamos tentando manter nesses dias de comunicação multimeios, hoje competentes e implacáveis concorrentes da televisão aberta no mundo todo. Soluções técnicas sempre estarão disponíveis mas é fundamental encontrar saídas economicamente viáveis para todos os bolsos. Por isso, precisamos ficar atentos pois existem muitas idéias além das soluções convencionais que por vezes não poderão ser implementadas devido à falta de sincronia entre o tempo desejável de instalação determinado pelo telespectador e a disponibilidade de recursos financeiros para fazê-lo. É tão importante a retransmissão para as emissoras de televisão e podem ser tão polêmicas suas técnicas e custos de instalação que se pode resumir o assunto na seguinte frase:

Retransmitir é preciso e nenhuma técnica ou idéia é impossível até que se prove que não funciona.

Certamente, os primeiros problemas vão aparecer já nas primeiras horas após ter sido inaugurada com pompa e circunstância, não a primeira retransmissora, mas a estação principal de nossas geradoras de televisão DTV. Como o apelo tecnológico é enorme e como a população parece cada vez mais faminta por novidades desse tipo e mesmo tendo tomado todo o cuidado para que se tivesse o mínimo possível de zonas de sombra na área de cobertura da geradora, sempre vai ter alguém cobrando que em tal lugar não pega, que aquele outro também não. Isso ocorrerá principalmente nas cidades com topografia urbana

extensa e desfavorável. E aí, como resolver a questão? Entra em cena o GAP FILLER.

Gap Filler

A técnica se confunde com o nome do equipamento. Serve para cobrir áreas de sombra dentro do contorno protegido de uma estação geradora de televisão digital e pode ser utilizado também para estender a área de cobertura desta, transmitindo no mesmo canal da geradora em questão. No mesmo canal? É isso mesmo, no mesmo canal, sendo essa sua principal vantagem. A idéia do GAP FILLER longe de ser uma novidade, já era utilizada na década de 50 pela Rede Tupi, para atender Santos SP, na época em que esta ainda operava o canal 3, na cidade de São Paulo. Na década de 70 a RTC - TV Cultura, mantinha um sistema desse tipo que operava no canal 2 e que recebendo sinais do Pico do Jaraguá em SP atendeu Caraguatatuba toda, também em SP, por muitos anos. Essas pequenas retransmissoras (fig. 5) que operavam recebendo e retransmitindo sinais de televisão em um mesmo canal de VHF eram conhecidas por nomes menos pomposos, tais como: Tamanquinho e Perereca, entre outros. O conceito de funcionamento dessas estações

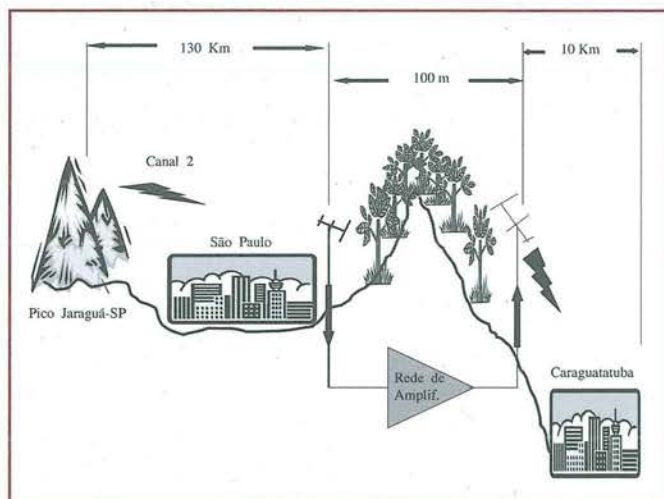


figura 5

pioneiras, nasceu da teimosia de muitos e abnegados técnicos do interior. Sem qualquer patrocínio, com total falta de recursos mas com imensa vontade de levar às suas cidades algum sinal de TV, eles caçavam sinais

em montanhas e serras próximas às suas cidades, provenientes de grandes centros urbanos. Talvez existam, ainda, sistemas funcionando dessa maneira em algum lugar desse nosso país. Mais recentemente, no início da década de 90, com o advento do MMDS no Brasil, o conceito reapareceu com o nome de BEAM BENDER ou Booster Station que com a mesma finalidade opera na faixa de 2.5 a 2.7 GHz, inclusive no modo multicanal retransmitindo 31 canais simultaneamente. Esses sistemas operam bem com sinais análogos e melhor ainda com sinais digitais, tomando por base os resultados dos testes de DTV realizados recentemente em São Paulo. Em qualquer dos casos, análogo ou digital, canais de VHF Altos ou Baixos, canais de UHF ou em SHF, o pulo do gato desses sistemas ativos que recebem e transmitem sinais na mesma frequência está em se conseguir desacoplar a antena transmissora da receptora. Isso se consegue utilizando a polarização cruzada, o que nem sempre é possível devido ao tipo de utilização do sistema, retransmissão ou repetição. Também se desacoplam antenas distanciando-as verticalmente e ou horizontalmente ou por meio de barreiras físicas entre elas.

Em casos críticos se utilizam todos os artifícios citados em conjunto. Quanto mais alta a frequência do canal, mais fácil é esse desacoplamento pois a antena tem melhor relação frente costas e se consegue diretividade facilmente.

É intuitivo o fato de que sendo o ponto chave o desacoplamento, não se pode montar estações desse tipo em altas potências, mas mesmo com baixas potências esses sistemas são de grande utilidade. No caso de utilizar o conceito para resolver problemas dentro do contorno protegido, é preciso escolher muito bem a antena transmissora e a potência de transmissão, de modo a atender a zona de sombra sem interferir na área de cobertura principal. Em outras palavras é preciso obter uma cobertura cirúrgica da

zona de sombra. Para alcançar tal objetivo, o local de instalação deve possibilitar fácil recepção do sinal principal, deve permitir um bom desacoplamento das antenas, deve ter

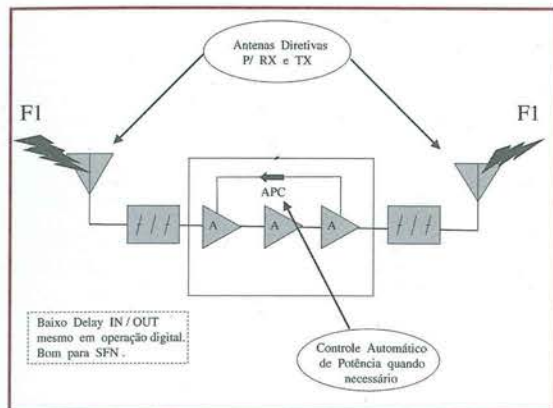


figura 6

boa visão para a área de sombra e deve possibilitar boa proteção da área de cobertura principal. Deve-se também usar e abusar sem

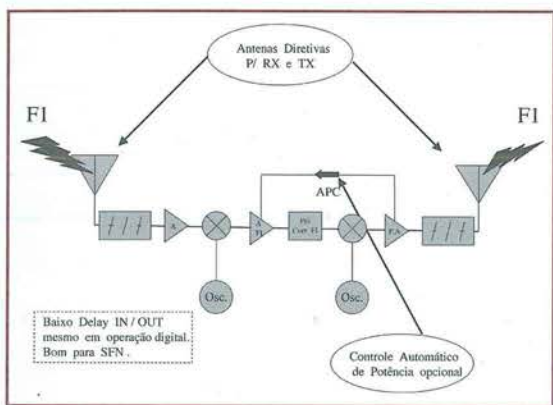


figura 7

medo das técnicas de modelamento de diagramas de radiação.

Há dois tipos de equipamentos que se prestam para a instalação de sistemas como

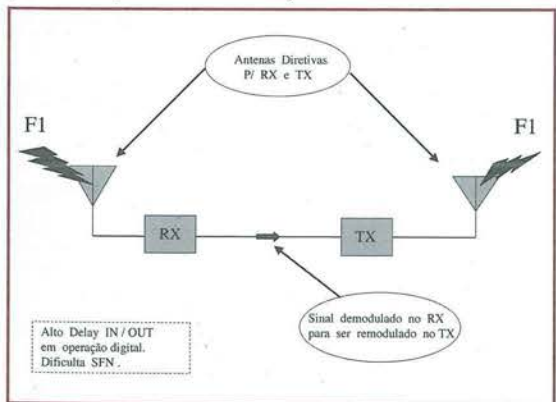


figura 8

os citados, em que é possível a construção de verdadeiras redes de retransmissores no mesmo canal conhecidas na versão digital por SFN, Single Frequency Network. São eles os Retransmissores Análogos ou Retransmissores Regenerativos, ou como na literatura internacional, Analog Transposers e Regenerative Transposers.

Os análogos, são na realidade em sua versão mais simples (fig. 6), meros amplificadores de RF em cascata e na versão mais elaborada um retransmissor de dupla conversão (fig. 7) com ou sem pré-correção de FI que recebem e transmitem na mesma frequência.

Já os regenerativos (não confundir com os receptores de rádio regenerativos e super-regenerativos de OL, OM e OC dos anos 30) são retransmissores em que o sinal é demodulado e remodulado p/ ser transmitido (fig. 8).

Notem, em ambos os casos, a semelhança total com os sistemas de TV que operamos hoje em dia. Qual a diferença? Como sempre o preço. Notem também que a nova tecnologia mostrou a cara apenas no caso do equipamento regenerativo que necessita de um demodulador e um modulador digitais onde estão contidas as novidades tecnológicas e também o alto custo desse tipo de retransmissor. É claro que esse custo adicional vai propiciar mais recursos técnicos e pode facilitar um pouco as coisas sob esse prisma. O equipamento análogo não permite a manipulação do sinal modulante, mas pode significar grande rapidez nas instalações devido ao seu baixo custo e sua ótima performance que permite o encadeamento de até quatro estações em cascata segundo Dr. E. Fumi, que fez inúmeros testes com os retransmissores análogos para sinais DTV na Europa. Além disso, a tecnologia para a fabricação desses equipamentos análogos é totalmente dominada pelas fábricas brasileiras que

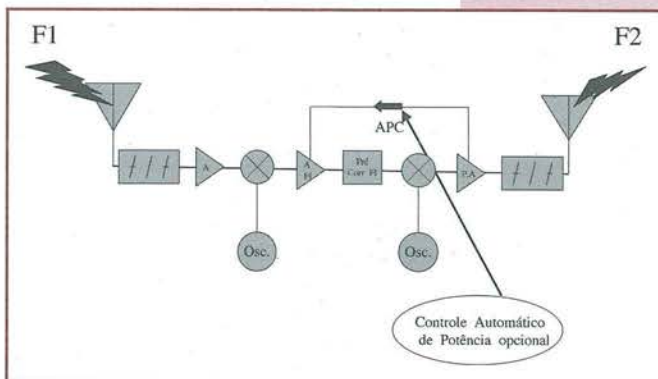


figura 9

terão uma inédita oportunidade de crescimento. Em ambos os tipos, análogo ou regenerativo, o calcanhar de Aquiles, desses equipamentos, está nos osciladores de conversão que precisam ser de muito baixo ruído de fase, requisito atualmente ignorado pelos

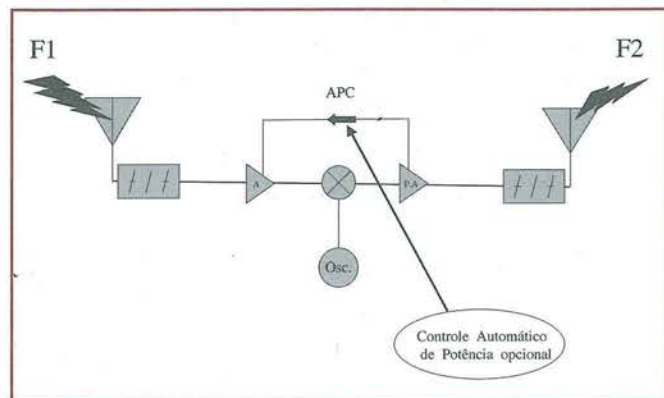


figura 10

fabricantes nacionais que reclamam muito até quando se exige a estabilidade de frequência de norma para transmissores e retransmissores de televisão.

Retransmissão

Não se conhece em lugar nenhum, até agora, mas fica evidente pelo que foi visto até aqui, que as conversões de frequência para cima e para baixo, UP - Conversion e Down - Conversion funcionam facilmente e não afetam o sinal modulante digital da mesma maneira que também não afetavam os sinais modulantes analógicos de televisão que conhecemos tão bem. Isso pôde ser comprovado nos testes em São Paulo, onde o Gap Filler convertia o canal de

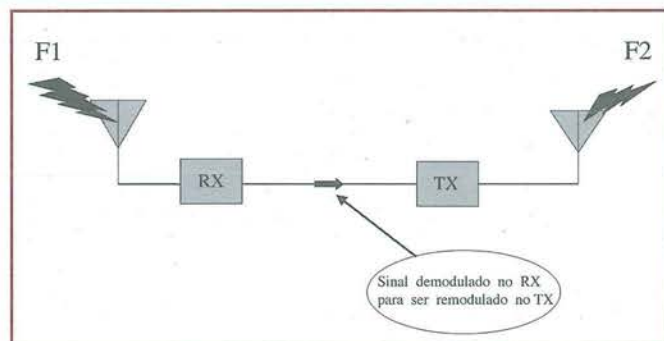


figura 11

UHF para F1 que depois era convertido para o canal em UHF novamente antes de ser amplificado para ser transmitido. Se é assim, porque não converter um determinado canal de entrada para um canal de saída distinto? Teríamos então o nosso conhecido retransmissor de dupla conversão (fig. 9). Este pode

ser utilizado em redes convencionais, com captação do ar, hoje praticamente abolida, que foi o início de toda a rede de retransmissão nesse país. Quem não se lembra dos retransmissores de simples conversão (fig. 10)? Também funcionariam. O método voltaria revigorado pela modulação digital e seria possível em muitos casos a construção de redes de retransmissão onde o único e caro modulador digital estaria no transmissor da estação geradora. A exemplo dos testes com o gap filler, serão necessários testes para se determinarem os limites de utilização e os parâmetros que devem ser considerados em um projeto desse tipo. Novamente, aí reside uma grande oportunidade para a indústria nacional que já domina a tecnologia há muitos anos. Por que a retransmissão por simples conversão ou dupla conversão não funcionariam com sinais digitais? Não é exatamente assim que trabalham todos os satélites de comunicação em órbita hoje em dia?

Da mesma forma é possível sem sombra de dúvidas ter o mesmo retransmissor UHF/VHF, VHF/VHF, VHF/UHF e UHF/UHF do tipo regenerativo (fig 11), com a desvantagem do custo e com vantagens operacionais. Qual tipo escolher? Vai depender das premissas de projeto e do projetista. Um equipamento mais simples, pode não ter todos os recursos do mundo, mas esses podem ser irrelevantes para muitos projetos, talvez a grande maioria.

Na próxima edição concluiremos o artigo, tratando dos assuntos Links Estúdio Transmissor e Repetição de Sinais de DTV. Até lá, com certeza, muitos leitores terão chegado às suas próprias conclusões, baseadas nas possibilidades aqui abordadas ou terão novas idéias, para tratar da questão dos enlaces para DTV de uma maneira totalmente anticonvencional, mas que sem dúvida poderão ter grande potencial no mundo real e prático da transmissão de TV.

Wilson Martins

*é diretor-técnico da EPTV, e integrante do conselho editorial da SET
E-mail: wmartins@eptv.com.br*



Ano XI - Agosto/Setembro 2000 - nº 52

EXPEDIENTE

Diretora Editorial
Valderez de Almeida Donzelli

Vice-Diretora Editorial
Tereza Mondino

Conselho Editorial
Francisco Sergio Husni Ribeiro
Luis Ricardo Bernardoni
Victor Purri Neto
Wilson Rodrigues Lopes Martins

Editora
Cristina Brito
MTb. 20242
crisbrito@uol.com.br

Reportagem
Fernando Curtiss

Divulgação
Anna Lúcia Gomes Nunes

Produção Gráfica e Editoração
Mazzanti Publicidade (SP)

Fotolitos
CG Graphics (SP)

Impressão
Gráfica Wagner (RJ)

Capa
Mazzanti Publicidade (SP)

Distribuição
SET

© Copyright by SET
Todos os direitos reservados

A revista ENGENHARIA DE TELEVISÃO é uma publicação bimestral da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (SET) dirigida aos profissionais que trabalham em redes privadas e estatais de rádio e televisão, estúdios de gravação, universidades, produtoras de vídeo, escolas técnicas, centros de pesquisas e agências publicitárias. ENGENHARIA DE TELEVISÃO é distribuída gratuitamente aos associados da SET e enviada através da ECT. Os artigos técnicos e de opinião assinados nesta edição não traduzem necessariamente a visão da SET, sendo de responsabilidade dos autores. Sua publicação obedece ao propósito de estimular o intercâmbio entre os associados e de refletir as diversas tendências do pensamento contemporâneo da engenharia de TV brasileira e mundial.

Proibida a reprodução total ou parcial, sem prévia autorização.

Toda correspondência para a Revista Engenharia de Televisão deverá ser enviada à Rua Jardim Botânico, 700 - sala 306, Rio de Janeiro/RJ, Brasil - 22461-000.
Fone: (021) 512-8747 - Fax: (021) 294-2791
setv@openlink.com.br
www.set.com.br

Sumário

Capa

06

O Broadcast & Cable atrai cerca de 10 mil pessoas em São Paulo e se consolida como referencial para os profissionais ligados à indústria de Telecomunicações. Congresso da SET supera expectativas

Mercado

32

Os caminhos da radiodifusão sonora digital no Brasil e no mundo

Produção

34

A otimização de tecnologia digital na indústria audiovisual

Radiodifusão

36

Segunda parte sobre a Conferência Mundial de Radiocomunicações

50 anos de

Televisão

38

Em setembro, mês em que a televisão comemorou seu cinquentenário, Newton Caggiano, um ícone da história da engenharia televisiva, fala sobre a evolução do veículo que revolucionou a comunicação

Olimpiada

2000

42

Como as redes de televisão e rádio realizaram as transmissões

Nova Diretoria

44

Divulgada a nova diretoria da entidade

Seções

Editorial	04	Galeria dos Produtos	46
Índice dos Anunciantes	45	Galeria dos Profissionais	46

Estamos iniciando o biênio SET 2000/2002. Nesta edição destacamos a Assembléia Geral da SET ocorrida, no mês de agosto, durante o 14º Congresso da entidade. Na ocasião foi eleita a nova diretoria e votadas algumas alterações estatutárias. Essas medidas objetivam ampliar o escopo da SET de forma a atingir, além da área relativa à engenharia de televisão, os diversos meios de geração e distribuição de conteúdo.

Durante o Congresso, observamos o interesse dos participantes pelos assuntos que foram tratados simultaneamente nas três salas, o que confirma que a convergência dos meios pressupõe a necessidade dos profissionais se integrarem, cada vez mais, ao universo tecnológico em diferentes áreas (satélite, rádio, TV, Internet, transmissão ou geração).

Apresentamos o resumo de algumas palestras e painéis, iniciando por um dos mais comentados temas do momento, a TV Digital. Destacamos os tópicos abordados pelos presidentes dos grupos internacionais destes padrões de TV e a análise do Grupo Abert/SET sobre a aplicabilidade de cada um deles.

Em seqüência um resumo das palestras sobre TV por Assinatura e Provedores de Conteúdo para Internet. Além disso, apresentamos o resumo da palestra do professor Luiz Marins Filho, calcada numa visão otimista sobre as condições mercadológicas brasileiras.

Sobre a palestra de Produção ao Vivo, mostramos depoimentos e dicas que abrangem as etapas de preparação, desde o início, até o momento final, quando a transmissão está pronta para ir ao ar. Neste item, não deixamos de focar os cuidados de uma produção específica para Internet. Sobre a Feira de Tecnologia em Equipamentos e Serviços publicamos um resumo dos equipamentos apresentados. A área de televisão teve grande destaque.

Paralelamente ao Congresso da SET, ocorreu o 20º Seminário Técnico da Abert, onde foram destacadas as novidades tecnológicas para o rádio. Ressaltamos o RDS, um sistema de dados com possibilidade de utilização imediata.

Para aqueles que não puderam comparecer ao evento, disponibilizamos na home page da SET, as principais palestras. Oferecemos ainda uma matéria sobre o trabalho realizado pelas emissoras de TV e rádio, durante a transmissão direta da Olimpíada 2000. Na seção sobre mercado, destacamos a questão das rádios digitais, tema este que certamente aquecerá as empresas de rádio nos próximos anos. Abordamos os padrões e a melhor forma para visualizarmos esta transição. Na seção sobre produção, apresentamos um histórico completo sobre a evolução da tecnologia digital.

E tem mais! Nesta edição publicamos a segunda parte sobre a Conferência Mundial WRC2000, ocorrida na cidade de Istambul, durante os meses de maio e junho. Toda a área ligada a telecomunicações, incluindo radiodifusão, é estudada e avaliada na União Internacional de Telecomunicações, UIT, que ligado a ONU, reúne as necessidades de todos os países, procurando uma recomendação técnica de consenso.

Para adequar a revista às novas atribuições da SET, será realizada, partir do próximo número, uma reformulação a fim de manter o leitor sempre informado sobre o que há de mais atual em tecnologia.

Contamos com a colaboração de todos vocês. Até a próxima edição!



Valderez de Almeida Donzelli
Diretora editorial Revista SET
setv@openlink.com.br
dpt@tvcultura.com.br

Dê adeus ao Videotape.

Chegou a Nova Linha

ADTEC

MAZZANTI

para reprodução de eventos e inserção de comerciais.



Soloist 2 Digital Video Player

SOLOIST 2



Duet Insertion Module

DUET

Adtec Digital
INNOVATIVE BROADCAST AUTOMATION

A Videodata traz com exclusividade para o Brasil, a linha de equipamentos com tecnologia MPEG-2 da Adtec. O player Soloist 2 oferece ao usuário uma maior confiabilidade e qualidade na reprodução de eventos, tais como: programas, clips, spots, promos, etc. O módulo Duet para inserção de comerciais em TV a Cabo, microgeradores e TV Comunitária, expande ainda mais a sua versatilidade, comutando áudio e vídeo através de comando remoto. Solicite uma demonstração sem compromisso, e entenda porque a linha Adtec tem o melhor custo/benefício do mercado.

Versatilidade
Qualidade
Confiabilidade
Baixo Custo

PARA MAIORES INFORMAÇÕES
LIGUE VIDEODATA
OU VISITE O NOSSO SITE.



Av. Ibirapuera, 2033 - cj. 102 - Moema - CEP 04029-100 - São Paulo - SP
Tel: (11) 5051-4366 - Fax: (11) 5051-2382 - www.videodata.com.br / E-mail: videodata@videodata.com.br

reou o 20º
stacadas
o rádio.
dos com

reecer ao
a SET, as
a matéria
as de TV
limpíada
camos a
este que
rádio nos
a melhor
Na seção
histórico
digital.

segunda
RC2000,
e os me-
igada a
usão, é
ional de
U, reúne
ocurando



onzelli
a SET
.br
br

Congresso da SET ratifica credibilidade e

PROFISSIONALISMO

O universo digital e o processo de convergência das mídias foram os principais temas desenvolvidos no evento que, junto ao Seminário Técnico da Abert e à Feira de Equipamentos, reuniu cerca de 10 mil pessoas em São Paulo

por Fernando Curtiss*

A Sociedade de Engenharia de Televisão (SET) realizou, entre os dias 21 e 23 de agosto, a 14ª edição de seu congresso. O evento foi realizado no Centro de Exposições Imigrantes e, integrado ao 20º Seminário Técnico da Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert) e à Feira de Tecnologia em Equipamentos e Serviços, voltada para o ramo de engenharia especializada compôs o Broadcast & Cable 2000. O universo digital e a convergência das mídias de telecomunicações foram os principais temas apresentados durante os seminários, palestras e exposições.

Segundo a Certame, empresa responsável pela organização do evento, aproximadamente 10 mil pessoas visitaram o Pavilhão de Exposições.

Participaram do Broadcast & Cable profissionais de engenharia de televisão, agências de publicidade, produtores de vídeo empresariais e cinema, empresários de emissoras de rádio, televisão e provedores de Internet, fabricantes e fornecedores de



Os seminários foram muito concorridos. Participaram pessoas de todas as partes do Brasil



O presidente da SET, Olímpio José Franco, discursando na abertura do evento

equipamentos para o setor de TV (inclusive TV a cabo) e rádio, webmasters e webdesigners, programadores, auditores, pesquisadores, gerentes e assessores.

O presidente da SET, Olímpio José Franco, reiterou a importância do evento e a atuação da entidade junto ao processo de desenvolvimento tecnológico. "O que a SET tem feito é propiciar e motivar a discussão de novos conceitos ligados à área de engenharia de televisão.

Tenho certeza que o evento, como um todo, atendeu as expectativas. Só para citar um exemplo, o painel sobre telecomunicações teve um conteúdo excelente".

A convergência das mídias foi ressaltada durante o evento. Para o diretor-executivo da empresa de telecomunicações Eletro Equip, Claudio Younis, a convergência nos meios de telecomunicações é um processo inevitável.

Segundo Younis, a tecnologia necessária para a implementação desse processo nos siste-

Gladstone Campos

Gladstone Campos

mas de áudio e vídeo por meio da Internet, já se encontra disponibilizada. "Agora o último degrau a ser vencido é a banda larga, algo que já está bem próximo de ser concretizado", afirmou.

A solenidade de abertura contou com a participação de representantes da Abert/ SET, da Agência Nacional de Telecomunicação (Anatel) e do Ministério das Comunicações. "Temos que pensar na TV Digital dentro de um contexto amplo e não apenas como mero substituto do sistema analógico", analisou o vice-presidente da SET, Fernando Bittencourt.

Para o engenheiro da TV Educativa do Rio de Janeiro, Paulo Codo, presente nos três dias, assim como o diretor de tecnologia da TV Diário, Romeu Alencar e o diretor-executivo da TV Bauru, Paulo Siqueira, o grande diferencial neste ano foi a presença de um número maior de expositores estrangeiros. "Isso só vem ratificar que, atualmente, o Brasil é um mercado promissor".

Na exposição BROADCAST & CABLE 2000 foi possível encontrar uma série de equipamentos para estúdio, lançados na NAB deste ano e que já chegaram ao mercado brasileiro.

Palestras e Seminários

Neste ano, o Congresso da SET foi composto pelos temas: TV Digital, Jornalismo, TV Por Assinatura, Telecomunicações, e Produção ao Vivo, que contaram com painéis e tutoriais. Painel Audiodigital, Painel Transição Para Digital de Emissoras de Médio e Pequeno Porte e da palestra gerencial A Força da Motivação, apresentada por Luiz Marins Filho, especialista em consultoria.

O Seminário Técnico da Abert abordou os temas: RDS: Ampliando As Perspectivas de Novos Negócios Para o Rádio, Curso: RDS e Suas Aplicações, Uso Compartilhado de Antenas, Iniciando o Processo de Digitalização do Rádio Brasileiro, Respeitando o Dual: A Radiofusão Sonora na Internet e A Integração na Estação Convencional de Rádio, Controlando as Interferências e Fiscalizando o Espectro e a Nova Estrutura da Secretária de Serviços de Radiofusão.

Durante as palestras, seminários e painéis foi mostrado um aspecto geral do uso das tecnologias, atualmente, disponíveis no Brasil, além do que vem ocorrendo e deverá acontecer no futuro em nosso país, em diversos segmentos. Veja um resumo de algumas palestras.

TV DIGITAL: AS NOVAS OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS

por Afonso Maria Tanos

O painel teve como moderador o presidente da SET Olímpio José Franco, e como palestrantes o presidente da DIGEB/Japão Atsumi Sugimoto, o vice-presidente da TBS Takao Shimizu, o coordenador do Grupo Abert/SET Fernando Bittencourt, e representantes dos sistemas de TV Digital DVB (europeu) e ATSC (norteamericano) Peter MacAvock e Robert Graves, respectivamente.

DVB

A apresentação do DVB, pelo seu presidente Mr. Peter MacAvock, deu a oportunidade de resposta para duas importantes situações.

Por que preocupar-se com a TV Digital? Para reduzir custos para interatividade e competição?

Qual será a convergência dos sistemas?

O DVB POSSUI TRÊS DIFERENTES MÍDIAS:

- Digital Video Broadcasting Satellite (DVB-S) - Satélite (possui largura de banda alta, largura de faixa do canal de 36 MHz, com pay load de 40 Mbps, receptores estáticos, interatividade baixa)
- Digital Video Broadcasting Cable (DVB-C) - Cabo (largura de banda alta, largura de faixa do canal de 8MHz, com pay load de 38 ~ 40 Mbps interatividade por meio do cabo)
- Digital Video Broadcasting Terrestrial (DVB-T) -Terrestre (interatividade, largura de faixa do canal de 8MHz, com pay load de 4 ~ 27 Mbps depende das opções escolhidas)



Gladstone Campos

Peter MacAvock, representante do padrão europeu

O DVB é formado por 270 companhias. Se caracteriza por ser um sistema de TV com acesso condicionado (layer) além de prezar pela condição de interatividade.

O Reino Unido apresenta situação de equilíbrio entre os serviços com a conectividade entre satélite e cabo, no mesmo equipamento, para evitar guerra de hardware.

Promove interação entre Broadcaster e órgãos reguladores. Existem 900 mil sistemas de televisão digital terrestre ,DVB-T, já instalados.

Os serviços de TV paga já estão saturados e no balanço entre sinal gratuito de TV pelo ar, analógica versus digital, os serviços “prêmios” são essenciais.

A TV Digital, na Europa, é levada a sério, existem muito mais TV do que decodificadores analógico/digital (set-top-box).

O DVB tem sido uma parte essencial do sucesso e a interatividade é a chave para o sucesso do negócio. Além disso, a banda larga e outros recursos são usados sabiamente.

Em Cingapura a torre de transmissão conta com dez transmissores. As antenas internas nos ônibus com apenas cinco centímetros confirmam a mobilidade do sistema DVB-T e receptores Liquid Crystal Display (LCD). A Austrália adotou o sistema DVB-T.

No Brasil, diz o representante do DVB, seria muito bom, se fosse possível, a exportação da mídia de TV Digital. O palestrante finalizou parabenizando os trabalhos do Grupo Abert/SET.

ATSC

O ATSC foi representado pelo seu presidente Robert Graves que enfatizou a importância para o país em adotar um



Palestrantes estrangeiros contribuíram para o êxito do evento

Gladstone Campos

modelo de negócio e, “isto é mais importante do que o padrão propriamente dito”.

Indicando desta forma alguns tópicos que devem ser observados no modelo de negócio brasileiro como oferecer High Definition Television (HDTV) um ou dois canais combinar HDTV e Standart Definition Television (SDTV), transmitir dados possibilitar receptores móveis e serviços livres.

Os equipamentos de consumo, apresentados na palestra pelo ATSC são receptores capazes de decodificar e mostrar HDTV e SDTV (isto não ocorre com o DVB, segundo sua alegação); set-top-box; Integração de Receptores com Computação (o custo é insignificante); Decoder e Display HDTV e SDTV (preços em queda e continuará caindo). Custo HD Display US\$ 2.400,00 e Custo PC Card US\$ 300,00 – US\$ 400,00. No mercado norte-americano existem 20 diferentes

fabricantes fornecendo Receptores Digitais.

A tecnologia DCC é uma das facilidades do ATSC que pode habilitar programação e/ou comerciais com base em informações fornecidas de modo voluntário pelo telespectador. O DVB não possui DCC.



Robert Graves, do padrão de TV Digital (ATSC)

Gladstone Campos

Sobre o sistema, os radiofusores americanos têm levantado as questões da recepção indoor (antena interna), implementação do receptor e modulação dos serviços móveis

Para buscar a solução deste problema, o ATSC informou sobre a criação de uma força tarefa com a finalidade de avaliar o sistema móvel além de um comitê genérico para padrões de serviços móveis.

Segundo Graves a implementação de TV Digital nos

Eventos SET 2001

Encontro SET e Trinta
23 a 25 de abril - Las Vegas, Nevada, EUA

SET 2001
agosto - São Paulo - SP

www.set.com.br



Tel.: (21) 512-8747 - Fax: (21) 294-2791
E-mail: setv@openlink.com.br - Home page: www.set.com.br



Gladstone Campos

A presença de expositores estrangeiros enriqueceu o evento. No destaque, representantes do padrão de TV Digital, ISDB

Estados Unidos tem tido grande sucesso. Novos Receptores, VSB, poderão solucionar problemas atuais.

ISDB-T

O representante da Digital Broadcasting Experts Group (DIBEG), Atsumi Sugimoto, responsável pelo padrão japonês, o ISDB-T, em sua palestra, procurou transmitir ao público-alvo de broadcasting, neste 20º Seminário Técnico da Abert/SET, a situação atual em que se encontra o desenvolvimento do padrão japonês e traçar um paralelo do perfil do Japão em relação ao Brasil. Junto com os dados estatísticos Sugimoto também mencionou algumas das características do sistema ISDB-T, mostrados na tabela 1.

ALGUNS TÓPICOS DO CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO NO JAPÃO E SUAS PECULIARIDADES:

A introdução da TV Digital via satélite no Japão BROADCASTING SATELLITE, BS, utilizando HDTV será em dezembro deste ano, quando estarão disponíveis: 7 canais de HDTV; 3 de SDTV; 8 de dados e 23 de áudio.

A adoção do sistema digital de televisão terrestre, DTTB, está prevista para o início de 2003 e a digitalização da TV Digital via cabo para 2010.

Sugimoto apresentou alguns modelos de receptores de TV Digital, da indústria japonesa, Toshiba e da Panasonic, que são compatíveis tanto para os sistemas terrestre e por satélite ISDB-T e o ISDB-S.

Os receptores da Panasonic têm a possibilidade de serem utilizados para Data Cache. Também, existem mais de dez fabricantes desenvolvendo receptores digitais.

Com relação aos receptores que serão utilizados no Brasil, caso seja adotado o padrão japonês, com 6 MHz, e codificador PAL-M. Sugimoto afirmou que existe infra-estrutura para produzir 20 milhões de receptores até o final deste ano.

O PROGRESSO DA RADIODIFUSÃO DIGITAL NO JAPÃO E CARACTERÍSTICAS DO ISDB-T

Como parte complementar, o vice-presidente da DIBEG, Takao Shimizu, apresentou algumas das principais características do Padrão Japonês – ISDB-T. Explicou que após escutar a sociedade e observar suas necessidades estudou-se artifícios, para tornar a modulação Code Orthogonal Frequency Division Multiplexion, COFDM, mais robusta e de modo a permitir uma TV Digital de Alta Definição e com

COMPARAÇÃO DO PERFIL DO JAPÃO COM O BRASIL		
DADOS COMPARATIVOS	PERFIL DO JAPÃO	PERFIL DO BRASIL
População	127 milhões	Correspondendo a 81%
Número de Residências	45 milhões	Dados não apresentados
Área Territorial	378 Km ²	Correspondendo a 1/23 da área do Brasil
Total de Receptores de TV instalados	100 milhões*	Dados não apresentados
Comércio de Receptores anuais	10 milhões	Dados não apresentados
*inclusos neste número, 841 mil receptores de HDTV e 700 mil de TV Digital prontos		

Tabela 1

D

(R)EV em si

Só o DIGIM. reúne num

- vídeo servidor
- switcher mest
- gerador de ca
- logo generato
- áudio player
- inserter de rel
- still store (slid
- frame synchro

Único sistema especiais, acio comando no m

DIGIMASTER 2000

8:32

DIGIMASTER 2000

(R)EVOLUÇÃO em sistemas de automação e exibição de comerciais

Só o **DIGIMASTER 2000** reúne num só sistema:

- vídeo servidor
- switcher mestre
- gerador de caracteres
- logo generator
- áudio player
- inserter de relógio/cronômetro
- still store (slides)
- frame synchronizer

- Relatórios de controle, comprovantes de exibição e histórico de operações
- Classificação por grupos
- Importação de roteiros integrado com a OPEC
- Previsão de horário
- Exibição de mais de 1 roteiro
- Controle automatizado de VTs e switcher master
- Alerta visual para: choque de concorrência, horário de veiculação e validade.



Único sistema que inclui funções especiais, acionadas com um só comando no master switcher

Auto-Logo

Inserção de logo estático ou animado durante a programação.

PIP - Picture in Picture

Inserção de comercial reduzido sobre o vídeo de outro programa com escolha de movimento de entrada e saída (ex.: futebol, carnaval, etc.).

Fast Insert

Comercializa programas inserindo logomarcas em movimento e texto foguete

Gerador de Caracteres

Gera caracteres com definição de fonte, tamanho, cor, transparência, posição no vídeo e opção de movimento horizontal.

Relógio e Cronômetro

Inserir Relógio ou Cronômetro com definição de fonte, tamanho, cor, transparência e posição no vídeo

O **DIGIMASTER** é o sistema completo de automação e exibição de comerciais criado pela 4S Informática que traz lucro, muito lucro para a sua emissora de TV. Só este sistema é capaz de gerar importantes oportunidades de comercialização também durante a exibição de programas, a partir de funções especiais como Auto Logo, Fast Insert, Gerador de Caracteres, Relógio e Cronômetro, PIP (Picture in Picture), dispensando todos os equipamentos antes necessários para as emissoras terem estes recursos.



4S INFORMÁTICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Joe Collaço, 954 - Santa Mônica - Florianópolis - SC - CEP 88035-200 • Fone: 48 234-0445 • Fax: 48 234-0855
www.4s.com.br • vendas@4s.com.br



Gladstone Campos

A presença de expositores estrangeiros enriqueceu o evento. No destaque, representantes do padrão de TV Digital, ISDB

Estados Unidos tem tido grande sucesso. Novos Receptores, VSB, poderão solucionar problemas atuais.

ISDB-T

O representante da Digital Broadcasting Experts Group (DIBEG), Atsumi Sugimoto, responsável pelo padrão japonês, o ISDB-T, em sua palestra, procurou transmitir ao público-alvo de broadcasting, neste 20º Seminário Técnico da Abert/SET, a situação atual em que se encontra o desenvolvimento do padrão japonês e traçar um paralelo do perfil do Japão em relação ao Brasil. Junto com os dados estatísticos Sugimoto também mencionou algumas das características do sistema ISDB-T, mostrados na tabela 1.

ALGUNS TÓPICOS DO CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO NO JAPÃO E SUAS PECULIARIDADES:

A introdução da TV Digital via satélite no Japão BROADCASTING SATELLITE, BS, utilizando HDTV será em dezembro deste ano, quando estarão disponíveis: 7 canais de HDTV; 3 de SDTV; 8 de dados e 23 de áudio.

A adoção do sistema digital de televisão terrestre, DTTB, está prevista para o início de 2003 e a digitalização da TV Digital via cabo para 2010.

Sugimoto apresentou alguns modelos de receptores de TV Digital, da indústria japonesa, Toshiba e da Panasonic, que são compatíveis tanto para os sistemas terrestre e por satélite ISDB-T e o ISDB-S.

Os receptores da Panasonic têm a possibilidade de serem utilizados para Data Cache. Também, existem mais de dez fabricantes desenvolvendo receptores digitais.

Com relação aos receptores que serão utilizados no Brasil, caso seja adotado o padrão japonês, com 6 MHz, e codificador PAL-M. Sugimoto afirmou que existe infra-estrutura para produzir 20 milhões de receptores até o final deste ano.

O PROGRESSO DA RADIODIFUSÃO DIGITAL NO JAPÃO E CARACTERÍSTICAS DO ISDB-T

Como parte complementar, o vice-presidente da DIBEG, Takao Shimizu, apresentou algumas das principais características do Padrão Japonês – ISDB-T. Explicou que após escutar a sociedade e observar suas necessidades estudou-se artifícios, para tornar a modulação Code Orthogonal Frequency Division Multiplexion, COFDM, mais robusta e de modo a permitir uma TV Digital de Alta Definição e com

COMPARAÇÃO DO PERFIL DO JAPÃO COM O BRASIL		
DADOS COMPARATIVOS	PERFIL DO JAPÃO	PERFIL DO BRASIL
População	127 milhões	Correspondendo a 81%
Número de Residências	45 milhões	Dados não apresentados
Área Territorial	378 Km ²	Correspondendo a 1/23 da área do Brasil
Total de Receptores de TV instalados	100 milhões*	Dados não apresentados
Comércio de Receptores anuais	10 milhões	Dados não apresentados
*inclusos neste número, 841 mil receptores de HDTV e 700 mil de TV Digital prontos		

Tabela 1

DIGIMASTER 2000

(R)EVOLUÇÃO em sistemas de automação e exibição de comerciais

Só o **DIGIMASTER 2000** reúne num só sistema:

- vídeo servidor
- switcher mestre
- gerador de caracteres
- logo generator
- áudio player
- inserter de relógio/cronômetro
- still store (slides)
- frame synchronizer

- Relatórios de controle, comprovantes de exibição e histórico de operações
- Classificação por grupos
- Importação de roteiros integrado com a OPEC
- Previsão de horário
- Exibição de mais de 1 roteiro
- Controle automatizado de VTs e switcher master
- Alerta visual para: choque de concorrência, horário de veiculação e validade.



Único sistema que inclui funções especiais, acionadas com um só comando no master switcher

Auto-Logo

Inserção de logo estático ou animado durante a programação



PIP - Picture in Picture

Inserção de comercial reduzido sobre o vídeo de outro programa com escolha de movimento de entrada e saída (ex.: futebol, carnaval, etc.).



Fast Insert

Comercializa programas inserindo logomarcas em movimento e texto foguete



Gerador de Caracteres

Gera caracteres com definição de fonte, tamanho, cor, transparência, posição no vídeo e opção de movimento horizontal.



Relógio e Cronômetro

Inserir Relógio ou Cronômetro com definição de fonte, tamanho, cor, transparência e posição no vídeo



O DIGIMASTER é o sistema completo de automação e exibição de comerciais criado pela 4S Informática que traz lucro, muito lucro para a sua emissora de TV. Só este sistema é capaz de gerar importantes oportunidades de comercialização também durante a exibição de programas, a partir de funções especiais como Auto Logo, Fast Insert, Gerador de Caracteres, Relógio e Cronômetro, PIP (Picture in Picture), dispensando todos os equipamentos antes necessários para as emissoras terem estes recursos.



DESENVOLVIDO NO BRASIL

4S
INFORMÁTICA

4S INFORMÁTICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Joe Collaço, 954 - Santa Mônica - Florianópolis - SC - CEP 88035-200 • Fone: 48 234-0445 • Fax: 48 234-0855
www.4s.com.br • vendas@4s.com.br

PRINCIPAIS TÓPICOS ABORDADOS	
HDTV / Multi-SDTV	Exigências de usuário
Transmissão de Dados BROADCASTING	Sistema segmentado
Broadcasting com Som de Cinema	TMCC
Recepção de TV Móvel e Portátil	OFDM é muito Robusta
Racionalização da Utilização Espectral	SFN
Receptores de TV em formato de HDTV	T-Domínio Interleave RX Móvel
Flexibilidade e Versatilidade	Especificações Técnicas
Escalabilidade	Módulo Transmissão (8K, 2K e 4K)

Tabela 2



Gladstone Campos

O diretor de TV aberta da SET, Fernando Bittencourt, em sua explanação durante a palestra sobre TV Digital

A MODULAÇÃO OFDM PERMITE QUALQUER COMBINAÇÃO			
TMCC permite a qualquer hora a mudança do modo e em qualquer combinação abaixo			
MODULAÇÃO	MODE 1	MODE 2	MODE 3
DQPSK (DIFERENTIAL QUATERNARY PHASE SHIFT KEYING)	RX SD MÓVEL	RX MÓVEL	RX FIXA HD / SDTV
QPSK (QUATERNARY PHASE SHIFT KEYING)			
16QAM (QUATERNARY AMPLITUDE MODULATION)		RX FIXA HD SDTV	
64QAM			

Tabela 3

possibilidade de recepção móvel cuidando também para a utilização de um áudio melhor. Desta forma concluiu-se que o Padrão Japonês ISDB-T é muito flexível, permitindo Transmissão Fixa, Móvel Portátil, Dados, Internet e com a maior interatividade possível.

A tabela 2 apresenta estes tópicos e a tabela 3 as combinações de modulação:

CENÁRIO TECNOLÓGICO, FUTURO DA TV BROADCASTING, APLICAÇÕES DETECTÁVEIS POSSÍVEIS NOS TRÊS SISTEMAS

O coordenador do grupo Abert/SET, Fernando Bittencourt, mostrou os estudos do cenário tecnológico, futuro da TV Broadcasting, aplicações detectáveis, possíveis nos três sistemas, iniciando com uma retrospectiva da sua palestra, realizada no Congresso da SET, ano passado, na qual havia mencionado a alta qualidade de uma música baixada pela Internet (SOM MP3), ressaltou que após um ano, já consegue acessar variedades de vídeo, com qualidade de Broadcasting pela Internet, por meio de download. Esta tecnologia e a interatividade, perante a TV Digital é como nova fonte de recursos para os Broadcasting.

A tabela 4 mostra o tempo que se levou para os diversos serviços e produtos serem difundidos e absorvidos pela população mundial.

As evoluções do fenômeno MP3 para áudio, do Replay TV e do set-top-box com Hard Disk, que possibilita a manipulação da programação, no momento em que o telespectador almejar, são pontos de destaques.

Bittencourt falou da evolução do mundo wireless, através dos sistemas PCS – Personal Communications Systems, e da tecnologia WAP que permite ao telefone celular acessar a Internet na velocidade 9 Kbits e da geração de celulares 3 G que permite utilizar a taxa 2 Mbits possibilitando a recepção de vídeo.

SERVIÇO
TELEFONIA
RADIODIFUSÃO
TELEVISÃO
CELULAR
INTERNET

Tabela 4

Bittencourt mostrou que teremos Fibras e a Internet, mas o desafio é saber como a TV móvel e a recepção de TV Digital.

Durante a palestra sobre TV Digital, a qualidade, se não uma imagem e o t-commerce de TV Digital por recepção ind...

Na sequência, o parâmetro dos resultados dos serviços, tabela 5.

Mostrou também os serviços realizados por qualquer fabricante...

Assim, a tecnologia que se desenvolve...

ção móvel, utilização de esta forma, o Japões permitindo el Portátil, n a maior s tópicos e ações de

SERVIÇO	TEMPO (ANOS)
TELEFONIA	75
RADIODIFUSÃO	35
TELEVISÃO	13
CELULAR	12
INTERNET	4

Tabela 4

Uma pesquisa feita pela empresa japonesa DOCOMO, especialista em sistemas móveis, revelou que os usuários se interessam 60% por entretenimento, 20% por informação, 12% por transações e 9% por dados.

Bittencourt ressaltou que dentro de alguns anos, teremos Fibras Ópticas na porta de casa, onde o acesso a Internet será em altíssima velocidade. O grande desafio é saber quanto isto ocorrerá. Deste modo, a TV móvel e portátil será a grande vantagem do sistema de TV Digital, sendo o diferencial para Broadcasting.

Durante a palestra foram retificadas as vantagens da TV Digital que apresentará sensível melhora na qualidade, sem fantasmas ou ruídos o que pressupõe uma imagem perfeita, HDTV ou SDTV, a interatividade e o t-commerce. Além de portátil e móvel a TV Digital precisará propiciar, no mínimo, recepção indoor, com múltiplos programas.

Na seqüência foi apresentada um comparativo dos três sistemas conforme o resultado dos testes, que está resumido na tabela 5.

Mostrou também que, conforme os estudos realizados pelo subgrupo de consumo será possível fabricar no Brasil receptores de qualquer padrão.

No final da apresentação houve uma demonstração prática, por meio de um veículo elétrico que passou pelo salão. O veículo estava adaptado com o sistema de recepção de TV Digital, com modulação COFDM. No caso foi utilizado o padrão ISDB-T, transmitindo programação, através do canal 34, de dois programas simultaneamente, um em HDTV e outro em SDTV, mais dados.

SEMINÁRIO DE TV POR ASSINATURA

por Roberto Carlos

Este painel foi coordenado por Antonio João Filho que iniciou mostrando a situação atual nos Estados Unidos, onde cerca de 97% dos telespectadores de TV utilizam-se deste sistema, sendo que o cabo atinge aproximadamente 64 milhões de residências. Hoje o que ocorre é a digitalização da rede, com a instalação pelas operadoras de TV a cabo de set-top-box digitais nas residências. As operadoras esperam que até o final de 2000 consigam substituir aproximadamente 40 milhões destes equipamentos. Também novas operadoras estão surgindo, como as



Componentes da mesa durante a palestra sobre TV por assinatura

Gladstone Campos

Assistência técnica.

Se um dia precisar, que seja a melhor.

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

Agindo de forma integrada a Line Up oferece a solução em assistência técnica para o mercado de Broadcast. Com qualidade em seus serviços, agilidade na execução de reparos e um custo que se encaixa no seu orçamento, a Line Up tem plenas condições de prestar serviços de alto nível, atendendo assim, as necessidades específicas de cada cliente.

BARCO LEITCH lineUP SONY Tektronix

Rua Teodoro Sampaio, 1765 - 3º andar - CEP 05405-150 - São Paulo - SP - Fone: (011) 3064-1177 / 3064-2131 / 3068-9337 / 3068-9338 - Fax: (011) 3060-9370 - E-mail: lineup@uol.com.br

operadoras de redes telefônicas, onde os set-top-box já são digitais e os sinais que trafegam em seus cabos também.

No Brasil os cabos estão em sua maioria instalados nas grandes metrópoles e, mesmo assim, não os cobrem na sua totalidade. Servem hoje aproximadamente 2 milhões de residências, das classes A e B. Existe ainda a necessidade de disponibilizar mais canais para fazer frente ao DTH e MMDS.

Com a WebTV® é possível estar sempre conectado na Internet. Mandar e-mail para amigos e familiares, navegar na Internet, e interagir com novas formas de entretenimento tudo direto da sua televisão. Este sistema usa a linha telefônica para manter a interatividade. Pode-se utilizando o Personal TV gravar um programa para assisti-lo em outro horário.

O objetivo da TV na Internet, acredita-se ser diferente pois a pessoa irá utilizar o PC somente para assistir curtas, cartoons, e para treinamento, pois para assistir outros tipos de programação como filmes, etc vai querer mais conforto como estar sentado num sofá ou deitado numa cama e não sentado na frente de um computador.

PROVEDORES DE CONTEÚDOS DE BROADBAND

por Roberto Carlos

Marcelo Lacerda falou sobre banda larga (Broadband) mostrando que não é conteúdo de televisão, nem de rádio mas sim a interatividade (software). Tudo o que é produzido para a banda larga, tem que estar, de alguma maneira, disponível também em banda estreita (Narrowband), para atrair mais usuários para o conteúdo.

Atualmente as empresas já estão utilizando a banda larga, mesmo assim, as operadoras destes serviços estão revendo suas projeções, pois estimava-se um mercado em torno de 70 mil domicílios atendidos em Broadband até o final de 2000.

O sistema de compressão (Broadband) MPEG-4 tem aplicações interativas na área de multimídia como o armazenamento de mídia (DVD), personalização de artigos, estúdio, televisão; pós-produção, streaming



Gordon Tubbs da Cannon, Deny Dias e Antonio Leonel da Luz

de áudio e vídeo via net, comunicações em tempo real (videofone), WAP, jogos interativos e etc.).

Este sistema vem para trabalhar com ótimo desempenho na banda larga, comprimindo mais com menores taxas o que viabilizará as imagens e sons em WAP, telefones, entre outros aparelhos.

PRODUÇÃO AO VIVO

por Roberto Carlos

Durante o painel Produção ao Vivo, coordenado pelo diretor de produção Antonio Leonel da Luz e pelo diretor de eventos, ambos da SET, José Fernando Pelégio, foram desenvolvidos conceitos de implementos e apa-

	ATSC	DVB-T	ISDB-T
RECEPÇÃO FIXA EM HDTV	Funcionou	Funcionou	Funcionou
RECEPÇÃO INDOOR	Inadequado	Funcionou	Funcionou
RECEPÇÃO MÓVEL	Não funcionou	Funcionou	Funcionou
RECEPÇÃO FIXA HDTV E PORTÁTIL SDTV-SIMULTANEAAMENTE	Funcionou	Funcionou	Funcionou
RECEPÇÃO EM CONJUNTO COM QUALQUER COMBINAÇÃO ACIMA	Não é possível	Não é possível	Não é possível

Tabela 5

T

Siste

- **Caracter**
- Programa Te
- Programa p
- Programa de
- **Conjunta**
- Monitor pret
- com entrada
- Cristal semi
- sustentação
- Estrutura pa
- exibição em
- Estrutura pi
- profissional
- resistência e
- Estrutura su
- alumínio, pa
- Estrutura de
- ajustes de a
- câmera.
- Estrutura de
- de balanço
- Estrutura de
- de altura de
- **Software**
- Editor de te
- Importação
- Word 96, R
- Contagem d
- Inserção e c
- Cálculo do t
- Alinhament
- e centraliza
- Seleção de

Software
Notebb

Outros Produto
WinRadio - Sis
TeleNet - Siste
SmartCom - S
WinScript - Sis
Teleprompter (

TeleWin

Sistema de Teleprompter

Características Técnicas/Operacionais

- Programa TeleWin3 para Windows 95
- Programa para plataforma IBM PC Compatível
- Programa desenvolvido para rede

Conjunto Exibidor (TP) (opcional)

- Monitor preto e branco de 12 ou 9 polegadas com entrada em loop de vídeo composto (BNC).
- Cristal semi-espelhado com estrutura metálica de sustentação.
- Estrutura para suporte de todo conjunto de exibição em BASE ou TRIPÉ.
- Estrutura pintada em epoxi (à fogo) para uso profissional produzindo maior durabilidade, resistência e conservação de todo conjunto.
- Estrutura sustentada em tripé ou base em alumínio, para maior leveza e rigidez do conjunto.
- Estrutura de sustentação do cristal permite ajustes de altura para posicionamento da câmera.
- Estrutura de sustentação em base permite ajuste de balanço para equilíbrio do conjunto.
- Estrutura de sustentação em tripé permite ajuste de altura de todo o conjunto.

Software Editor de Textos

- Editor de texto em Windows 95
- Importação de textos em formato: Word 96, RTF e TXT
- Contagem de caracteres úteis
- Inserção e controle de linhas em "CUE"
- Cálculo do tempo de leitura
- Alinhamento do texto à esquerda, direita e centralizado
- Seleção de cores

TP Monitor 9"

Software
Notebook



Outros Produtos STEP

- WinRadio - Sistema de informatização de Rádios
- TeleNet - Sistema de informatização de Telejornalismo
- SmartCom - Sistema de intercomunicação microprocessado
- WinScript - Sistema de informatização de Telejornalismo
- Teleprompter (TP) - Monitor, espelho semi-refletivo e suporte

STEP
Software

Produto desenvolvido no Brasil

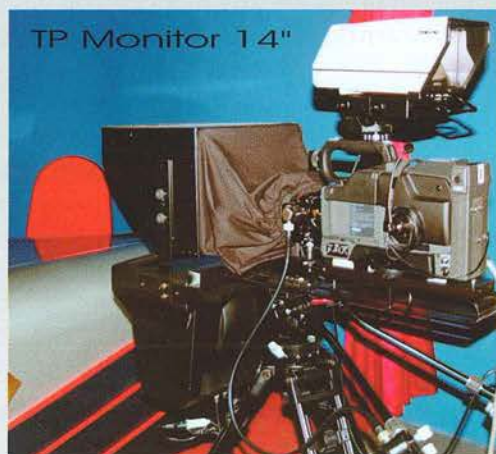
Sistema de Teleprompter para Windows

Software editor de textos e exibidor de Teleprompter para Windows, desenvolvido para atender à necessidade de informatização de teleprompter em jornalismo, produtoras e emissoras de televisão

TeleWin3 - Window 95
Software de Teleprompter
Editor de textos
Múltiplas fontes de exibição
Inserção/controla de linhas em CUE
Cálculo do tempo de leitura do texto
Importação de textos
Word 6, RTF e TXT
TP 9" ou 12"

Atenção !!! faltam 30 SEGUNDOS !!!!

Limpar Atualizar Abrir 30segundos.bt Atenção !!! faltam 30 SEGUNDOS !!!



Software de Exibição de Teleprompter

- Seleção de qualquer fonte de texto Windows
- Seleção de cor de exibição
- Cinco formatos programáveis de exibição
- Controle de parada, velocidade e sentido
- Movimento suave Exibição de linhas em "CUE"
- Necessita: Windows 95, Pentium 100

STEP Software Tecnologia e Projetos Ltda.

Rod. SC401, Km 01, Parq Teq Alfa/Celta
Florianópolis, SC - CEP: 88030-000
Fone: (048) 334-9531 / PABX - 239 2222
Fax: (048) 239-2200
e-mail: step@unetsul.com.br



Gladstone Campos

Demonstrações práticas. Um dos pontos fortes do evento

relhagens próprias para a otimização das produções ao vivo. Entre esses conceitos os Switchers. Rafael Castilho, da Grass Valley, mostrou que para gerar mais receita a produção está utilizando, cada vez mais, a Internet.

As novas famílias de Switchers trabalham mais em cima de softwares, o que facilita muito as mudanças. A migração de switchers analógico para digital tem que ser rápida para que os operadores consigam acompanhar a evolução. Os switchers digitais têm maior capacidade de controles múltiplos. (dois diretores podem trabalhar numa mesma produção ou um único diretor trabalhar em duas produções simultaneamente).

Em relação ao cenário virtual, Marcelo Rochelli falou que o maior usuário deste recurso no Brasil é a TV Globo, sendo que em breve a CNT também terá seu sistema instalado. A Globo utiliza produtos para análise esportiva (virtual/digital replay's) e para propaganda virtual (projeta imagens de propagandas na areia, principalmente em coberturas esportivas).

Para funcionamento do estúdio virtual a Orad (empresa que trabalha neste segmento), desenvolveu um gabarito com códigos de barras, que colocado nas paredes do estúdio, posiciona as imagens com mais naturalidade. Utilizando-se este padrão no fundo, é só ligar as câmeras que já estarão calibradas. Com métodos de rastreamento ("Tracking") eletro-ópticos, opto-mecânicos e por detecção de microondas e Software para geração de imagens 3D real-time. Câmeras comuns de estúdio, incluindo steadycams, "no ombro" e portáteis podem ser usadas e movimentadas livremente, não havendo necessidade de se fazer a calibração mecânica ou ter instalações especiais, podendo ser utilizado estúdios convencionais e virtuais

no mesmo espaço, com baixos custos de instalação e manutenção. Pode-se também fazer a composição de imagens reais e virtuais ao vivo em um quadro, permitindo a livre movimentação de câmeras e apresentador.

Sobre Servidores Vídeo, Martin Alejandro Bonato mostrou que em relação a mídia compartilhada o tape (fita) tem certa desvantagem e é preciso passar para outros tipos de mídia. Durante as etapas de produção, pós-produção, decupagem, armazenagem, entre outras, é necessário o transporte da fita.

Já a mídia compartilhada tem a capacidade de gravar múltiplas câmeras simultaneamente, decupar o material sem parar a gravação, fazer a edição simultânea com a gravação e/ou exibição instantânea, tudo isto sem transporte de fitas ou necessidade de inúmeros VTs.

Romeu Paris Filho do SBT e Luciano Callegari Jr. da Bandeirantes mostraram as principais etapas para produções ao vivo: os preparativos, a produção ao vivo e a pós-produção. Em shows é necessário a preparação da equipe horas antes do início do programa. Em megaeventos como Copa do Mundo ou as Olimpíadas, a pré-produção tem início com antecedência de um ano, com a venda dos espaços publicitários, locação de equipamentos e o conhecimento do local.

Sobre a produção para Internet, Deny Dias falou das muitas limitações. É necessário que o sinal seja comprimido. Tem de focar mais atenção ao conteúdo para o usuário, pois tem muita restrição de banda. (Narrowband – bandas com conexão menor que 128 Kbps / Broadband mais de 256 Kbps podendo dobrar nos próximos dois anos).

Na produção deve-se observar algumas regras: iluminação sem contraste para evitar muito ruído; movimento da câmera que deve ser colocada no tripé, ou então mantida o mais fixa possível.

O movimento fará com que todos os pixels sejam mexidos causando distorções. "Câmera na mão é sempre imagem suja".

O cenário consiste em background sempre simples. Usar uma parede de cor lisa ou cortina fixa, objetos grandes e sem muitos detalhes. No uso do chromakey é sempre bom fazer testes para não degradar a imagem, mostrar sempre para o cliente como vai ficar a imagem final.



Ligação Gr
000.81
Dem
212.4

alação e
posição de
quadro,
câmeras e

o Bonato
da o tape
passar para
produção,
m, entre

e de gra-
decupar
a edição
instantânea,
idade de

ari Jr. da
pas para
dução ao
essário a
nício do
Mundo ou
ício com
os espa-
s e o co-

falou das
inal seja
conteúdo
de banda.
r que 128
do dobrar

s regras:
ito ruído;
a no tripé,

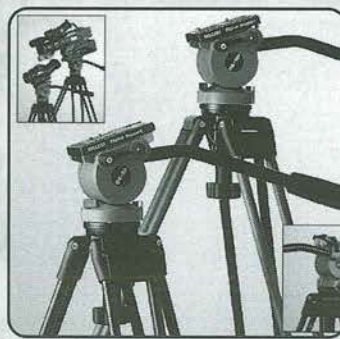
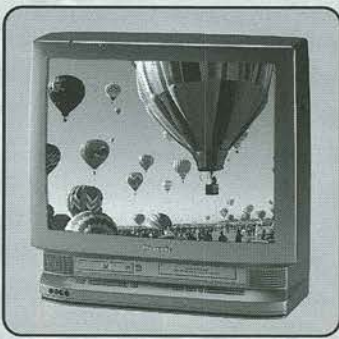
els sejam
na mão é

e simples.
a, objetos
chromakey
egradar a
o vai ficar

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



**A JANELA ABERTA
PARA O MUNDO
DE VIDEO**



**SONY BETACAM SP
TAPE SPECIALS!**
**BCT Metal Betacam SP
Broadcast Master (Box)**

BCT-5M (small)11.99
BCT-10M (small)12.49
BCT-20M (small)12.99
BCT-30M (small)13.49
BCT-30M 10-Pack129.90
BCT-30ML14.99
BCT-60ML21.99
BCT-90ML30.99

OFERECEMOS SERVIÇO DE ENTREGA MUNDIAL

Ligação Gratuita do Brasil:
000.811.571.5586
Demais Países:
212.444.5076

FAX - Ligue Grátis (24 Horas):
000.811.813.5587
e-mail:
vendas@bhphotovideo.com

420 Ninth Ave. New York, NY 10001, USA
HORÁRIOS DE ATENDIMENTO:
Domingo 10:00-17:00, Segunda à Quinta 9:00-19:00, Sexta 9:00-13:00
Na Internet: **www.bhphotovideo.com**

Quanto a captura de vídeo é necessário obter a melhor qualidade de vídeo até a compressão. Trabalhar com disco rígido (HD) rápido.

Na edição, o recomendável é evitar usar filtros que aumentam a cromaticidade, etc. Fazer cortes simples e fusões rápidas. Salvar sempre sem compressão e evitar processar este arquivo com softwares de compressão.

Em relação ao áudio, deve-se valorizar sua produção com áudio de qualidade para atrair o usuário. Quanto a compressão pode se fazer o uso desta tecnologia para cada tipo de usuário de forma distinta (modem, xDSL, cabo e etc.). Configure sua aplicação para utilizar diferentes taxas de transferência para o usuário de cada classe. Nas transmissões ao vivo converse com

ao rádio foram os destaque. No Painel RDS, coordenado por Ronald Barbosa, o engenheiro Mario Causer Ferreira apresentou o sistema de transmissão de dados em radiodifusão (várias informações digitais transmitidas simultaneamente com a mesma programação de áudio) de uma estação de FM. Em 1974 o Sistema RDS começou a ser desenvolvido, e o primeiro teste de campo foi realizado em 1982 na Suécia, tendo como 1º norma europeia em 1984 e em 1987 foi comercializado o 1º auto rádio (Volvo).

Atualmente, cerca de 25 países já adotaram o RDS, Dinamarca, Suíça, EUA, Alemanha, Irlanda, França, Itália, Áustria, Bélgica, Portugal, Holanda, África do Sul, China, México, República Tcheca, Austrália, Cingapura, Hong Kong, etc.



Gladstone Campos

Aparelhagem sobre o sistema de radiodifusão - RDS

Na Europa, a maioria das estações utilizam o sistema RDS, nos EUA (RBDS) mais de 700 nas principais cidades e no Brasil entre 15 a 20 emissoras de FM transmitem ou podem transmitir (Brasília, Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo).

O maior motivo para a utilização do RDS é a possibilidade da visualização do nome da emissora no display do receptor de FM e outros como sintonia pelo nome da emissora, sintonia automática do sinal de melhor recepção de uma emissora de uma mesma Rede, sintonia através do tipo de programação e exibe no display do receptor informações de patrocínio, trânsito, cotações, etc.

sua equipe para explicar o que está querendo. Confira tudo antes de começar a transmissão, inclusive, a velocidade de transmissão, para ver o público que pode atingir. Para as conexões em modem, cabo e RDSL é necessário pelo menos um link de 1Mb. Pedir o link pelo menos uma semana antes do evento para ter tempo hábil para testes. Se sua equipe vem de broadcast explique bem o que quer, lembrando que mexer a câmera pode estragar tudo.

RDS – RADIO DATA SYSTEM

por José Henrique Figueiredo Alves

Durante o seminário da Abert, paralelo ao congresso da SET, os temas ligados

PS - <i>Program Service Name</i> - Estático*	Mostra o nome da emissora ou rede
PTY - <i>Program Type</i> - Estático (mutável)	Indica o tipo de programação
AF - <i>Alternative Frequencies</i> - Oculto	Associa uma emissora à uma rede
TP - <i>Traffic Program</i> - Estático	Indica que a emissora transmite regularmente. Informações sobre o trânsito
TA - <i>Traffic Announcement</i> - Dinâmico	Avisa quando um boletim de trânsito está para ser transmitido
RT - <i>Radio Text</i> - Dinâmico	Exibe textos móveis nos displays
RP - <i>Radio Paging</i> - Oculto	Possibilita operar serviços de Radiochamada
ODA - <i>Open Data Applications</i> - Oculto	Possibilita transmissão de dados

Tabela 6

OS, coord-
ro Mario
transmis-
ormações
a mesma
FM. Em
senvolvi-
em 1982
m 1984 e
(olvo).

o RDS,
França,
ca do Sul,
ingapura,

s utilizam
) mais de
rasil entre
mitem ou
horizonte,

do RDS é
nome da
de FM e
ome da
sinal de
ssora de
ravés do
o display
utrocínio,

ra ou

ção

ma

smite

to

de
mitido

splays

dados



aluga-se.

O espaço pode ser seu. A sua empresa
pode utilizar o satélite para
distribuição do sinal da sua rede.

Alugue o satélite Nahuel.

- A melhor cobertura do território nacional em banda Ku.
- Utilização de estações terrenas de menor custo.
- Imune a interferências de sinais terrestres.

nahuelSAT
SATELITES DE TELECOMUNICACIÓN

Nahuelsat do Brasil Av. Rio Branco 1 grupo 709 cep 20090-003 Rio de Janeiro RJ tel 21-5508585 fax 21-5508220 nahuelsat@uol.com.br www.nahuelsat.com.ar

Os recursos do RDS são de três modalidades: estático (Auto-rádio), dinâmicos (Receptores fixos) e ocultos (Receptores dedicados – pagers), totalizando 21 recursos, sendo os principais mostrados na tabela 6.

É importante ressaltar que a implantação do sistema RDS não interfere no canal principal da emissora FM, sendo fácil e rápida com um custo acessível:

RECEPTORES:

- Portáteis

US\$ 50 ~ 150

Fabricantes : Sony, Grundig. (Mais de dez modelos)

- Auto – Rádio (Cassete, CD e MD)

US\$ 150 ~ 500

Fabricantes: Aiwa, Blaupunkt, Delco, Denon, JVC, Kenwood, Phillips, Sony. (Mais de cem modelos)

GERADOR DE RDS

US\$ 350 ~ 9.000

Preços variam conforme recursos oferecidos

Diversos Fabricantes

PALESTRA GERENCIAL: A FORÇA DA MOTIVAÇÃO

por Fernando Curtiss

Uma visão otimista sobre as condições mercadológicas brasileiras e os instrumentos mentais que o ser humano dispõe para enfrentar com motivação e entusiasmo, os desafios de mudanças vigentes no século 21. Calcado nesta tese, Luiz Marins Filho discorreu sobre a necessidade de nos enquadrarmos em um sistema de evolução tecnológica e social.

Gladstone Campos



O estande da Abert/SET na Feira de Equipamentos

Gladstone Campos



Luiz Marins Filho comandou o painel gerencial: A Força da Motivação

Atualmente, a sociedade se caracteriza por ser extremamente dinâmica, instável e evolutiva. A adaptação a essa realidade torna-se imprescindível.

O Brasil oferece condições sócio-econômicas para sustentar um modelo de celeiro de investimento de tecnologia. Atualmente, o país é responsável por 42% do Produto Interno Bruto (PIB) da América Latina. A chamada “ classe - média emergente” é formada por 32 milhões de famílias. Quais então os motivos para que investimentos na área de tecnologia sejam barrados em nosso país?

Para ratificar esse dinamismo tecnológico basta saber que, até o primeiro semestre deste ano havia 55 milhões de usuários de Internet e 6 milhões de aparelhos WAP. Até o final deste ano, esses números deverão subir para 1 bilhão e 17,2 milhões respectivamente.

É imprescindível a adequação do empreendedor no quadro atual e mutante e à junção do potencial existente no meio em que exerce sua função.

FEIRA DE EQUIPAMENTOS

por Ricardo Franzen
Cristiano Akamine

Na Broadcast & Cable 2000, foi possível perceber que o advento da TV Digital já é uma realidade. A Trans Tell lançou uma antena especial para TV digital.

A TV digital irá transmitir com a mesma banda de frequência e mesma divisão de canais que o sistema analógico, o que tem esta antena de especial ?

por ser
volutiva.
scindível.

cas para
mento de
por 42%
a Latina.
mada por
ivos para
ia sejam

co basta
ano havia
lhões de
sses nú-
milhões

ependor
potencial
D.



o Franzen
o Akamine

possível
al já é uma
na antena

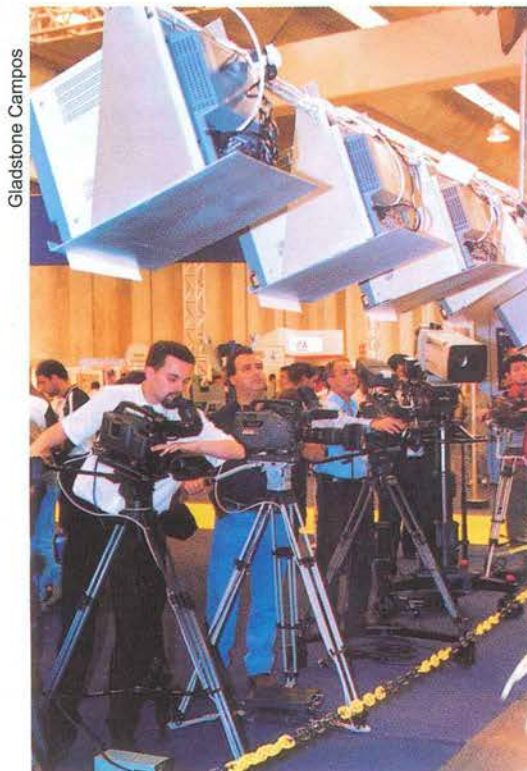
ma banda
canais que
sta antena

Ela é sintonizada, ou seja sua faixa de frequência é menor, porém sua resposta em frequência é mais cuidadosamente equalizada dentro da banda do canal, lembrando que na modulação em TV digital a banda de frequência é totalmente aproveitada, e a distribuição espectral é totalmente plana dentro desta banda. Também foi apresentada uma chave coaxial controlada remotamente.

A Telavo, agora tem 50% das ações da Lys, e a Lys também possui 50% das ações da Telavo, ou seja elas estão juntos e estão estudando a divisão das áreas de atuação de cada um. Já existe uma adequação dos seus transmissores para a era digital, linearidade nos PAs, maior estabilidade de osciladores, e filtros de canal adjacente são algumas das evoluções que garantem ter implementado.

A Teclar também apresentou soluções interessantes. O shelter que em bom português quer dizer abrigo. Eles desenvolveram à pedido da EPTV, e em parceria com a mesma, este abrigo auto-suficiente para o retransmissor de baixa potência. Com isto as despesas com obras civis e instalações elétricas, e até mesmo aluguel do espaço será reduzido.

O grupo Abert/SET exibiu algumas novidades. Todo um



Gladstone Campos

Visitantes manuseiam aparelho de transmissão

sistema, da geração a transmissão em TV digital no padrão japonês estava montado em seu stande, e quem foi a exposição não pode deixar de notar, pois um carro elétrico andava pelos corredores mostrando a flexibilidade do sistema.

Foi provado ser possível a transmissão, em uma mesma banda de 6MHz, uma programação com robustez tal que receptores móveis serão capazes de receber sem nenhum problema, e uma segunda programação com menor robustez, para recepção fixa. É claro que não existe um sistema de TV digital milagroso, para permitir tal combinação a alta definição não seria possível, mas o resultado final para as duas programações é extremamente superior ao existente em TV analógica.

Em relação às rádios, a Abert disponibilizou um sistema de transmissão de rádio digital, o RDS. Foi mostrada uma das possibilidades do novo sistema digital, que é a transmissão de mensagens curtas para um display no rádio de automóveis.

Outro destaque foi o estande da Zenith. Cinco receptores diferentes, um no padrão analógico NTSC, quatro representando o que eles chamam de gerações de receptor ATSC, e um último no padrão DVB-T.

Estabilizadores Eletrônicos e No Break's



- Atendimento Personalizado
- Assistência Técnica em todo o Brasil
- Estabilizadores Eletrônicos de Tensão
- No Breaks Microprocessados

potência: de 1 a 500 kva
modelos: Linear - Step Less
Omega - Tap Change
Opcional: Microprocessado e RS- 232

Potência de 1 a 600 kva, On Line Dupla
Conversão, By Pass Estático, RS-232 e
Software de Comunicação

Tel: (011)
541-9355
Tel: com prefixo novo a partir
de jul/2000: 5541-9355

Fax (011)
246-9895

BETA
ELETRONIC

www.betaeletronic.com.br
e-mail: beta@betaeletronic.com.br

Av. Dr. Luiz Arrobas Martins, 628 - São Paulo - SP



Paulo Codo, da TV Educativa do Rio de Janeiro, Romeu Alencar da TV Diário e Paulo Siqueira da TV Bauru

Eles mostravam para o público as evoluções de implementação dos receptores de TV digital no padrão ATSC, e as suas vantagens em relação ao DVB-T.

Para o coordenador de Produção da Universidade de Mogi das Cruzes, Fabrício Sales, a feira foi extremamente importante, sobretudo, pelo leque aberto às inovações mostradas na área de engenharia técnica. "Intenciono me familiarizar com essas novidades. Trabalho a um ano e meio nessa área e necessito incrementar meus conhecimentos", afirmou Sales que estava acompanhado do coordenador de estúdios Mituaki Kojima.

A Eletro Equip demonstrou soluções para produção e transmissões de conteúdo ao vivo via internet "Webcasting" e utilizou avançada tecnologia em produção na utilização de cenários virtuais: INCA, da RT-SET. Trata-se de um sistema que utiliza a plataforma Windows NT ou SGI e conta com excelente relação custo X benefício. Os principais destaques deste sistema são a qualidade broadcast dos gráficos e a conseqüente eliminação da utilização de cenários tradicionais, que consomem grandes recursos financeiros na sua montagem e armazenamento.



As performances apresentadas, em vários estandes, atraíram a atenção das pessoas no Broadcast & Cable

Golden DaVE, da Snell & Wilcox um novo switcher digital com gerador de efeitos 3D integrado, com 12 entradas de vídeo/key (expansível até 24), 100 padrões de wipe, três keyers, 1 1/2 ME e downstream keyer.

O Magic DaVE, da Snell & Wilcox um switcher tradicional com gerador de efeitos e nova interface gráfica opcional Magic Touch, extremamente amigável e de fácil operação, tanto em aplicações de pós-produção como ao vivo.

A Philips enfatizou sua tecnologia para equipamentos digitais e de alta definição e demonstrou Câmeras LDK 100/200, VTRs DVCPR. Os VTs nas Versões 25Mbs e 50Mbs. O sistema DVCPRO, permite total compatibilidade desde o MiniDV, sistema doméstico, até o sistema para uso em HDTV (DVCPROHD), gerando o melhor custo benefício em formatos para edição em qualidade Broadcast do mercado.

Switchers de Produção. Switchers DD-10 : com 16 entradas digitais, 02 Chroma Keyers, 02 Wipes e o Switcher da Linha DD-35-3 com 3 MEs, 32 canais de vídeo digital e 3 Keyers por ME. Este Switcher permite a operação em rede, assim um único eletrônico pode comportar mais de um painel de controle, tornando-se um sistema super flexível e econômico. Também foi apresentado o Telecine Shadow.

Este lançamento da Philips no Brasil da linha de Telecines Shadow é com versão em HDTV, de baixo custo, derivado da família do mundialmente conhecido Spirit DataCine.

A Mesa de Controle Mestre Saturn, que na verdade é uma mesa de controle mestre com 16 entradas de vídeo (versão análogo ou digital), 6 canais de áudio, 02 Keyers, controle de máquina e conexão com a matriz de áudio e vídeo por meio do software Jupiter.

A matriz de Vídeo Venus e Triton que são

Center Export.

Ligação direta com a sua economia.

Orban - 9100 B2/Optimod - AM



The industry standard 9100 B2 AM audio processor contains a wide band AGC, 6-band limiter, safety clipper, and all appropriate filtering for complete processing control. The result is very high average modulation (loudness), exceptional fidelity, natural sound and freedom from processing artifacts, yielding an FM-like sound on all types of receivers. NRSC compliant. Balanced barrier strip I/O.

\$ 5.383

Orban - 8200/Optimod - FM



Digital Audio Processor

The 8200 is a complete digital audio processing system for FM broadcast, fulfilling all of your station's processing needs: automatic gain control, compression, peak modulation control and stereo generation. Features: flexible software-based processing; select from several factory presets or adjust and store your own custom presets (up to 32) for instant recall; 5-band processing for comprehensive modulation control; fully software upgradable; automatic program switching for provides full control of your station's processing controls on a computer screen via modem communications or direct connection. Balanced XLR/O and BNC composite outputs.

\$ 7.480

Shure - M367-Microphone Mixers



The M367 is a very rugged and quiet compact mixer in the tradition of the famous M267. Features: 6 balanced mic/line inputs; phantom power; input peak LEDs; balanced, 2-position mix bus; switchable output peak/limiter with adjustable threshold and limiter LED; illuminated Battery/AC/VU meter and program monitor input selector; all-metal chassis (same size as the M267); detachable power cord; easy-access side battery compartment; head phone monitor circuit. Options: A367R rack panel

\$ 520,00

Orban - 9200/Optimod



\$ 3.440

Audioarts R-60 - 128 Audio Console



Available in 8, 12 and 18 channel versions, the R-60 console offers totally modular design with features and durability suitable for on-air use.

\$ 4.529

DSR 300 AL Digital Camcorder



The DSR-300AL provides high quality acquisition in the DV CAM format and allows up to three hours of recording on one standard size tape. It replaces the widely successful and recognized standard of the industry DSR-300. The DSR-300AL accepts both mini and standard size cassettes without an adapter. This camcorder features three 1/2 inch 410K pixel Power HAD CCDs. Package. Camera. Lente 1/2" 14x. YH-14. 2 battery. 1 charge. 1 case

\$ 8.300

Satellite Receivers Broadcast Models

DRAKE



ESR 1255

- Choose this receiver when you want the best performance and the ability to tune-in any satellite format
- Complete operation on C and Ku bands
- Selectable IF bandpass filters 30/25/22/16 Mhz
- Two tunable audios that can receive a variety of audio formats
- RS232C remot port
- Tuning of 950-1750 Mhz

\$ 750,00

Orban - 2200 / Optimod - FM



Digital Audio Processor

\$ 3.200

Mackie Designs - 1604-VLZ PRO



Audio Mixer

The latest rendition of the mixer that started the Mackie craze, now with even better audio performance.

\$ 849,00

Miny Disc Sony - MDS-JE630



Rec/Play

\$ 260,00

Headphone Sony - MDR-7506

The 7506 delivers a surprisingly wide frequency range (5 to 30,000 Hz usable) in a comfortable, sealed ear format providing maximum isolation from external sound. Collapsible for storage. Mini-plug connector with 1/4" adaptor.

\$ 82,00

Shure - SM58LC Dynamic Mic

Type: dynamic. Pickup Pattern: cardioid. Features: word standard vocal mic; distinctive vocal presence peak; integral windscreen; includes stand clamp and case; Optional Accessories: WS900 Series winds-creen; M25 mic cable.

\$ 110,00

Shure - SM57LC Dynamic Mic

Type: dynamic. Pickup Pattern: cardioid. Features: all purpose - great for voice or instruments; rugged construction; frequency response 40 to 15,000 Hz; includes stand clamp and protective Vinyl pouch. Optional Accessories: WS5700 series windscreen; M25 mic cable.

\$ 85,00

Standard Communications

International C&Ku Band Reception INTERCONTINENTAL Reception de satélite (novo modelo) MT-900 CS com 2º audio • Broadcast quality reception with direct tuning of satellite downlink center frequency Includes both NTSC & PAL/SECAM compatibility for worldwide reception • 950-1750 MHz input (950-2050 MHz option) • 2 tunable audio subcarriers and 6 position IF bandpass filter.

\$ 2.100

Center Export

25 S.E. 2nd AVE., SUITE 1126

MIAMI, FL 33131.

PH: (305) 377-8170 / FAX: 375-0121.

E-mail: centerhol@aol.com

DVCAM: Integraç

DSR-2000



DSR-500WS



DSR-1800
DSR-1600



*DSR Series:
A Mais Alta
Performance*

DSR-1500



DSR-300



DSR-70



DSR-250

DSR-50



DSR-V10



DSR-40
DSR-20



DSR-30



DSR-PD150

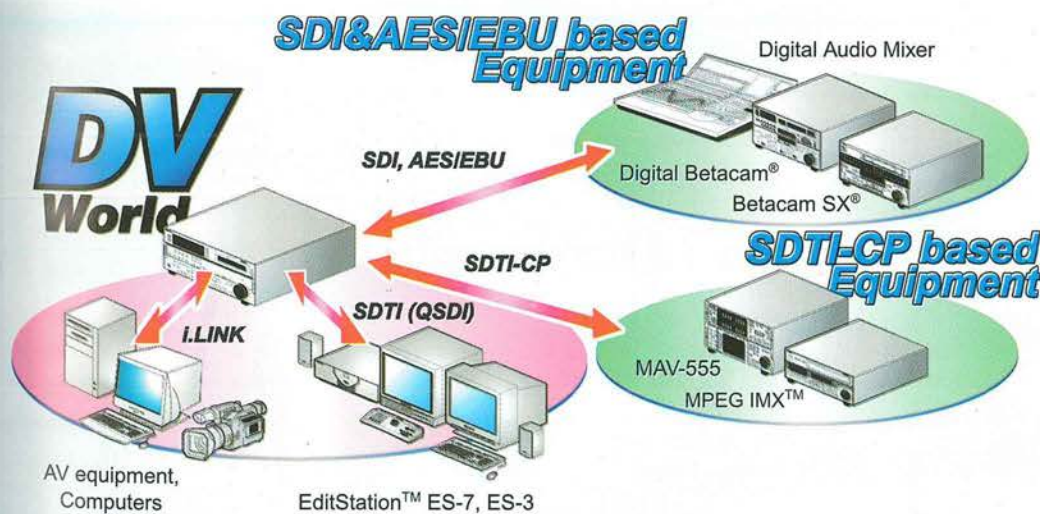


ção sem Limites.

A versatilidade do formato DVCAM garante ao usuário uma total integração e operabilidade entre formatos e equipamentos, possibilitando alta performance digital, aliada à excelente qualidade de imagem e som. Com mais de 125.000

equipamentos vendidos no mundo, os novos produtos da linha DSR/DVCAM representam a inovação na era digital, oferecendo novas soluções em produção e finalização para quem busca sempre os melhores resultados.

DVCAM™



VARIEDADE DE APLICAÇÕES

ENG

Pós-Produção

Jornalismo

Circuito de Televisão

Comunicação

Eventos

Educação

Medicina

SONY

matrizes de áudio e vídeo que permitem todas as configurações de áudio e vídeo, conversões a partir de 8x8 e que são controladas através do sistema Jupiter.

Entre a série de lançamentos da SONY estão o DSR-PD150, um Camcorder no formato DVCAM com 3 CCD's de 1/3" que possibilita a captação com varredura entrelaçada ou progressiva para gravação de imagem estáticas a serem exportadas para um PC.

Uma lente zoom de 12x fixa ao conjunto da câmera e um Super Steady Shot Ótico. Visor Eletrônico com dois visores eletrônicos sendo um branco e preto e um colorido de 2,5". Entradas de dois canais de áudio, tipo XLR e um microfone no monaural fornecido. Esta câmera, ainda possui a função de Digital Still Camera, que pode armazenar até 988 imagens em um cartão de memória (Memory Stick), onde além de memorizar os frames ainda possui mais uma série de funções, tais como o Memory Mix, que consiste em uma imagem gravada na memória que pode ser combinada com a imagem da câmera, Memory

Gladstone Campos



O movimento superou as expectativas

CromaKey que pode ser gravada uma área azul no sinal de vídeo e inserir uma imagem contida na memória. Com o Memory LuminanceKey. Neste caso, o sinal de luminância da memória pode ser substituída pela imagem da câmera.

O DSR-250 que consiste num Camcorder no formato DVCAM com 3 CCD's de 1/3" que possibilita captação com varredura entrelaçada e progressiva, e que além das funções existentes na DSR-PD150, possibilita e inserção de Auto Logo superposta na imagem captada pela câmera.

Digital effects (cinco efeitos digitais disponíveis como Still, Flash Motion, Lumikey, Trail e Old Movie que podem ser usadas durante a gravação da fita).

No formato HDTV, foram demonstradas a HDW-F500 que possibilita a gravação e reprodução em diversos modos, como: 24P, 25P e 30P em alta definição. Possui uma série de opcionais como o Pull-down, que converte

Conectores **TRIAx** com a Garantia **NEMAL**.



Linha completa de Conectores de Áudio
Neutrik & Switchcraft XLR, P10 Mono/Stereo
RCA, Adaptadores

**Fazemos manutenção e conserto
de cabos triaxiais e de 25 pinos
(cabo multicore).**



Conectores Triaxiais Lemo e Kings
9.5mm e 12mm



Linha Triax para painel
Macho e fêmea



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



Montagens de cabos de vídeo e áudio:
Digital e analógico

NEMAL
Cabos e Conectores

Av. Morumbi, 7948 - Casa 4 - Brooklin - São Paulo - CEP 04703-001 - Tel/Fax: (0xx11) 535-2368 / 533-4452 - EUA: Miami (00xx305) 899-0900
Home Page: www.nemal.com - E-mail: nemalbrasil@uol.com.br

Gladstone Campos

os sinais gravados em 24P para 30P, o Down Converter, HD Line Converter e Interface SDI.

A HDW-F900 camcorder HDTV, Camcorder HDCam com 3 CCD's Had FITsensor de 2.2 milhões de pixels de alta sensibilidade, CCD chaveado com captação em 24/25/30P ou 50/60i com sistema de gravação em fita de 1/2" 1080/60i e captação 24/25/30 quadros progressivos.

Possui também função de matrix múltipla com um range de até 20°, ADSP que possibilita múltiplos pontos de Gamma (Vídeo Natural), Stop Motion – gravação Frame By Frame, além de lentes e acessórios com versão para cinema.



Gladstone Campos

O diretor-executivo da Eleto Equip,

O MPEG-IMX MSW-A2000 gravador e reproduzidor de 1/2" com sistema de gravação MPEG-2P@ML em 50 Mbps com I-frame only, compatível com Betacam/SP/SX/Digital que comporta entrada/saída de SDTI-CP, Capacidade de pré-edição, Controle de movimento

dinâmico e Controle de Velocidade Variável, sendo fita MPEG IMX (1 até 3 vezes mais), fita Digital Betacam, (1 até 3 vezes mais), fita Betacam Sx(1 até 2 vezes mais), Fita Betacam SP(1 até 3 vezes mais) fita Betacam(1 até 3 vezes mais).

O DNW Séries, Camcorder Betacam SX baseado em MPEG 4:2:2P@ML com câmera composta de 3 CCD's de 2/3" power had. Resolução Vertical de 450 linhas, Menu de fácil operação de processo, Monitoração de Áudio, Setup Card par armazenar os parametros de gravação, 4 tipos de filtros, Tubo Gain de até 42dB, Processo TrueEye-reprodução natural de cor, Função Dyna latitude controle de contraste, Slot para microfone sem fio, reprodução colorida sem adaptador e Shutter Eletrônico de velocidade variável.

A BVP-950WS câmera de estúdio ou de externa configurável com 5 tipos de bloco de CCD's configuráveis IT/FIT/ITWS/FITWS, processamento Digital DSP de 12 bits, Adaptive Detail com controle de detalhamento natural, Electronic Soft Focus de efeito similar a um filtro ótico soft, Skin Tone Auto Iris que melhora a reprodução de cores, Multi Matrix – Matrix linear de 16 partes, 3D White Shading – sistema 3D de multi-zona de 1024 pontos de dados, Sistema flexível que possibilita a configuração de multi-

cameras e sistema Triax e fribra ótica.

A DXC-D35/D35WS uma câmera com 3 CCD's de 2/3" power had e processamento DSP de 10 – bit A/D, processo TrueEye de reprodução natural de cor, função Dyna Latitude de controle de contraste, Alta



XL.COM



Teleprompter Mattedi:
indispensável na hora
de gravar seu texto.



MATTEDI

Estrada do Gabinal, 1592-A - Jacarepaguá
Rio de Janeiro - RJ - Brasil - CEP 22763-152
Tel/Fax: (21) 445-3126/445-1880
Home Page: <http://www.mattedi.com.br>
E-mail: comercial@mattedi.com.br

resolução 850 linhas (4:3) e 800 linhas (16:9), Detail Correction (Skin Detail/Clean/Black Halo-Free/Red Vertical Detail/Horizontal Detail Frequency Control), Variable Color Temperature Setting – 19 passos, Hyper Gain de até 42dB, várias configurações – Betacam SP/SX/DVCAM e Estúdio – câmera adaptador para Triax ou Multicabo. O DFS-700, Switcher de vídeo para pós-produção e corte ao vivo que possibilita multiformatos de vídeo (SDI/Composto/Componente/YC).

Configurável para até oito entradas de 16 entradas, dois DME's, dois Chroma Keys, Snap Shot, efeitos 3D, saídas de Tally, Gerador de Black Burt Interno com sinais de controle para editores e GPI e operação em aspecto 16:9 ou 4:3. Entre os sistemas não-lineares foi demonstrado os sistemas ES-3 e ES-7 conectados em rede para edição de jornalismo, novos softwares e sistema de edição não-linear sem compressão baseado no ES-3. Também demonstrado um software Demo em português que estará disponível em breve para os usuários do ES-3.

A Sintek/Panasonic apresentou: a série de produtos DVCPRO como as Câmeras DVCPRO, câmeras docaveis para utilização em Estúdio e/ou Externa nas versões de 25Mbs, 50 Mbs e HD 100 Mbs, VTRs DVCPRO VTs compatíveis com a linha DVCPRO, DVCPRO50 e DVCPROHD, o Laptop Editor que

consiste num sistema de edição linear portátil com duas telas de cristal líquido e dois VTs DVCPRO foi apresentado como solução para rápidas edições em externas.

A Antaux apresentou uma série de switchers da FOR-A. A Video Systems apresentou a câmera profissional Z-3000W da Hitachi com novo sistema de transmissão multicore com saída serial digital (D1). Atualmente este é o único modelo de câmera no mercado que possibilita ter saída serial digital em um CCU multicore, o que acaba por reduzir bastante o preço para configuração estúdio. Também pode ser utilizada para configuração ENG sendo dockavel com todos os formatos existentes no mercado (DVCPRO, DVCAM, Betacam SX, Digital-S, Betacam SP, S-VHS, Hi-8 e M-II).

Devido a esta flexibilidade, está tendo uma boa aceitação pelo mercado. Como um dos usuários deste modelo podemos citar a TV Jornal do Comercio em Recife (afiliada do SBT em Recife), que adquiriu cinco câmeras no modelo wide screen (4:3/16:9). A nova câmera broadcast SK-777 da Hitachi com DSP de 30-bit e conversor A/D de 12-bit, CCD de 640,000 pixels, comutável nos formatos 4:3/16:9, ideal para configuração estúdio. Este novo modelo tem como principal atrativo o preço mais baixo quando comparado

Não somos LIDERES por acaso.

Aqui a sua empresa encontra grande variedades de componentes eletrônicos.

- Válvulas e soquetes para equipamentos industriais Monitores de Modulação.
- Equipamentos para Estúdio de Rádio e de Televisão.
- Circuito Fechado de TV.
- Receptores de Satélite com controle remoto e manual.



Cd Player



Mini Disc



Transistores



Frequencímetro



Válvulas



Watímetro



Trabalhamos com as melhores marcas do mercado:

Eimac - National - Thomsom - Motorola - Penta - Amperex - Nostec - Bird

Rua Magalhães Castro, 170 - Riachuelo - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20961-020 - Tel.: (21) 581-1921 - Fax.: (21) 241-1953

com outros fabricantes na linha broadcast, além de compartilhar partes e peças com o modelo profissional Z-3000. Como foi lançamento da última NAB ainda não existem usuários no Brasil. A nova linha de monitores ADV-M-10, ADV-M-14 e ADV-M-20 da Barco. Estes monitores têm como principal característica, além do preço menor, já virem de série com entrada composto (PAL-M/ NTSC), serial digital (D1) e S-VHS, mantendo as mesmas características e qualidades que consagraram os monitores Barco no mercado. Existem mais de 100 unidades em operação em diversas emissoras no Brasil.

A nova edição não-linear Affinity da Àccom. Trabalha totalmente sem compressão de vídeo em tempo real para até cinco streams (layer de títulos com efeitos, overlay + key e background + key com efeitos) independente da quantidade de efeitos para cada stream, efeitos 2D/3D e recorte (chroma key, luminance key, alpha key), capacidade de rendering para até 100 layers de vídeo em um único passo, RGB color correction e capacidade de azenamento de duas horas de vídeo/áudio sem compressão, podendo ser expandido para até 25 horas sem compressão. Ideal para edição de jornalismo, produção e pós-produção.

O novo gerador de caracteres Duet da Chyron. Baseado em plataforma Windows NT possui, além da função de gerador de caracteres, capacidade de integração de softwares de pintura e animação, sendo ideal para aplicação em salas de controle, jornalismo e pós-produção. Através de up-grade a mesma plataforma pode operar também no formato HDTV. As novas placas de conversão da Miranda, tais como o ASD-231i (que além de ser um conversor PAL-M/NTSC para Serial Digital 12-bit, incorpora Frame Synchronizer, TBC e filtros adaptivos 2D/3D), o SDM-211i (conversor Serial Digital para PAL-M/NTSC ou Componente, com processamento de 12-bit), AAP-701i (conversor de áudio analógico para digital com delay automático), nova interface de saída com fibra óptica para o bastidor Symphonie, novos modelos de Picolink e um novo conversor de formato DV para Serial Digital, bem como a linha de routing switchers 16x16 e 32x32 da Miranda / Digipath, que estão com preços bastante competitivos (em torno de 30% mais baixo que a concorrência). Também foi mostrada a nova versão do Kaleidos, display de multi-imagens para até 16 vídeos (analógico/digital), com monitoração de áudio e under monitor display para cada vídeo.

As novas camcorders e VTRs da linha DVCPRO PV da Panasonic, que se caracterizam por manter o mesmo padrão de qualidade da linha DVCPRO mas com um custo mais acessível, para aplicação em emissoras de pequeno e médio porte, além de produtoras.

As câmeras são a AJ-D215 (500 linhas de resolução) e AJ-D400 (750 linhas de resolução) e os VTR o AJ-D230 e AJ-D250 (modelos portáteis somente com interface composto e S-VHS) e AJ-D440 e AJ-D450 (modelos de mesa com interface componente, composto e S-VHS). O Sistema completo de fly-away (sistema portátil de subida de satélite) da RevCom, com encoder, HPA, up-converter e equipamentos para monitoração de sinal. A RevCom também realiza integração de sistema para up-converters e unidades mveis com subida de satélite, trabalhando com as mais conceituadas empresas do ramo.



Mesa sobre o seminário técnico RDS: Ampliando as Perspectivas de Novos Negócios para o Rádio

Gladstone Campos

O PRESIDENTE DA DIBEG, ATSUMI SUGIMOTO, FALA SOBRE A TV DIGITAL NO PAÍS

por Afonso Tanos

Engenharia de Televisão: Sob o ponto de vista da DIBEG, qual é a importância técnica, na participação deste evento de TV Digital, realizado pela Abert/SET?

Atsumi Sugimoto: Para nós da delegação japonesa, aqui representada pela DIBEG, é de suma importância estarmos participando deste tipo de evento, inclusive ela encaminhou uma equipe altamente técnica, para dar suporte neste evento, como forma de demonstrar ao público brasileiro e internacional, algumas das flexibilidade do sistema ISDB-T. Como está havendo diversas demonstrações no mundo, sobre tecnologia TV Digital, a Argentina também está querendo realizar testes funcionais para estudo do sistema japonês.

E.T.: Os senhores membros da DIBEG já esperavam por um trabalho de pesquisa e desenvolvimento, realizado em cima dos três Padrões de TV Digital, realizado pelo Brasil, com o nível em que foi realizado?


A.S.: Como membro da DIBEG, acho que os testes realizados no Brasil, foram altamente técnico e de grande importância, porque os resultados dos testes, foram publicados e disponibilizados no site da Anatel,

com total transparência. Saliento ainda que, os procedimentos adotados na realização dos testes brasileiros, foram muito bem elaborados, com um alto nível técnico. A transparência na divulgação dos resultados dos testes feitos pelo Brasil, foi de grande relevância científica e, com o reconhecimento da DIBEG. No tocante a modulação entre ISDB-T e DVB-T, ambos os sistemas são de boa qualidade e robustos. Entretanto, o diferencial entre o ISDVB-T e o DVB-T, está na concepção do nosso sistema, o Padrão ISDB-T foi concebida baseada em informações colhidas das diversas necessidades de nossos usuários. Aproveito a oportunidade para concordar plenamente com as colocações feitas pelo Professor Carlos Eduardo da Silva Dantas, em sua palestra do dia 21 de agosto de 2000, neste seminário.

E.T.: O que o senhor achou, dos pronunciamentos de seus concorrentes, ATSC e DVB-T, em suas palestras e explicações, relativos aos esforços em que estão tendo, no desenvolvimento e aprimoramento dos seus sistemas?

A.S.: Acho que todos estão no caminho correto, se esforçando, para melhorar ainda mais. O grande diferencial que vejo, é que o padrão norte-americano (ATSC) e o padrão europeu (DVB-T), não foram concebidos para recepção móvel. Com isto, creio que é muito louvável, seus esforços para melhoria continua.

E.T.: No ponto de vista da DIBEG, qual a imagem que fica, desta participação técnica do Japão?

A.S.: Esta participação para nós é de grande importância, porque tivemos a oportunidade de demonstrar, ao público de broadcast nacional, internacional e a imprensa em geral, a flexibilidade e robustez do sistema japonês – ISDB-T, com algumas demonstrações de transmissões, das diversas aplicações, que possibilita este sistema, como recepção móvel, portátil, transmissão de dados, Internet, interatividade com a programação, HDTV±, SDTV". Desta forma, sentimo-nos muito honrado e no momento resta-nos, agradecer pelo convite, por mais esta participação e demonstração ao publico alvo, do nosso sistema de TV Digital. 

***Colaboraram com a realização desta matéria os engenheiros:**

Afonso Maria Tanos
ATGN – Telecomunicações
Afonsoamt.home@ig.com.br

Ricardo Franzen
Da Ebecom
ricfranzen@ebecom.com.br

Cristiano Akamine
Da Ebecom
akamine@ebecom.com.br

Roberto Carlos de Oliveira
Divisão de Projetos Técnicos
da TV Cultura
robcar@base.com.br

José Henrique Figueiredo Alves
Divisão de Projetos Técnicos
da TV Cultura
hfa@ig.com.br

Valderez de Almeida Donzelli
Divisão de Projetos Técnicos
da TV Cultura
Diretora Editorial SET
dpt@tvcultura.com.br

Tools for Wireless Design

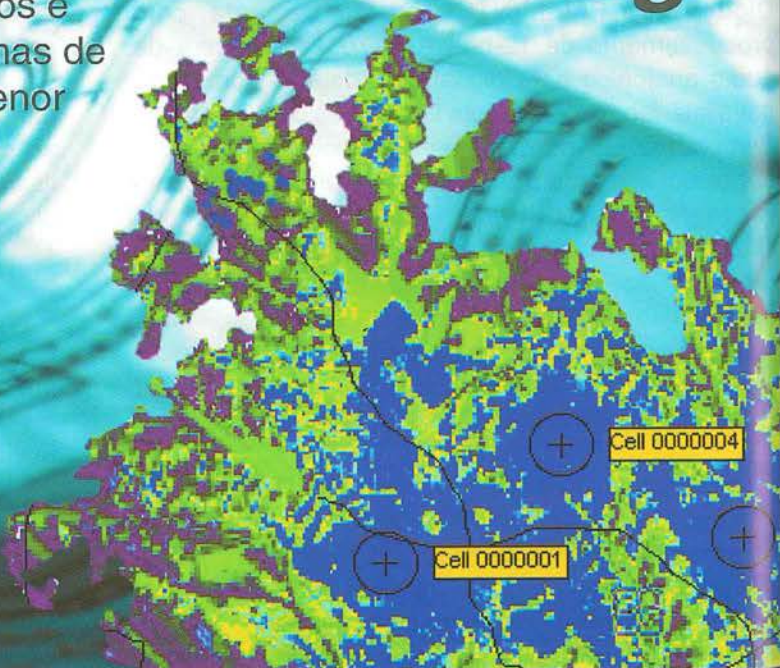
A mais completa linha de serviços e produtos para estudos de sistemas de comunicação wireless com o menor custo de hardware do mercado.

estudos de links;
estudos de cobertura;
estudos de interferência;
estudos in-door;
estudos de ray-tracing;

e muito mais...

AllComm Telecomunicações
www.allcomm.com.br

Tel/Fax: (55-21)326-1016 info@allcomm.com.br



O RE
AS S
EM
PRÓ



Ligção
000.
D
212

em que
grande
ade de
cional,
idade e
algumas
diversas
o recep-
internet,
SDTV".
momento
ais esta
o nosso

nhelhos:
com.br
Oliveira
Técnicos
or
a Donzelli
Técnicos
ET
or

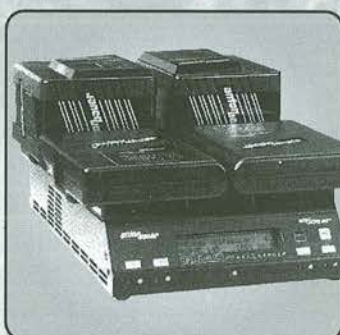
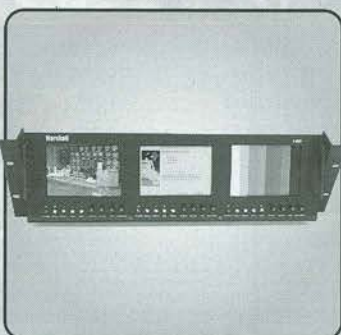
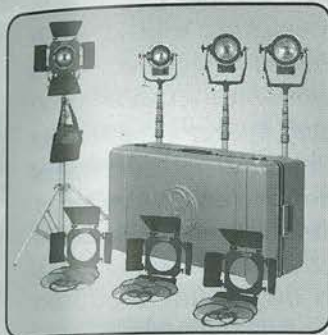
SS
jn

00004

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



A JANELA ABERTA
PARA O MUNDO
DE VIDEO



OFERECEMOS SERVIÇO DE ENTREGA MUNDIAL

Ligação Gratuita do Brasil: **000.811.571.5586** FAX - Ligue Grátis (24 Horas): **420 Ninth Ave. New York, NY 10001, USA**
000.811.813.5587
Demais Países: **212.444.5076** e-mail: **vendas@bhphotovideo.com** HORÁRIOS DE ATENDIMENTO:
Domingo 10:00-17:00, Segunda à Quinta 9:00-19:00, Sexta 9:00-13:00
Na Internet: **www.bhphotovideo.com**

Qual será o destino da radiodifusão digital no Brasil e no MUNDO

Acreditamos não haver muitas opções para a coerente e necessária digitalização do rádio, que sejam economicamente viáveis e que possam não apenas garantir a manutenção do negócio, mas também ampliá-lo

por Claudio E. Younis

Estamos cada vez mais habituados às discussões referentes ao processo de transição entre as tecnologias analógicas e digitais, principalmente pelo complicado cenário de escolha de um padrão de TV digital no Brasil.

Os empresários da televisão brasileira estão extremamente preocupados com os custos da transição e os engenheiros com a viabilidade do processo. E o que está ocorrendo no cenário do mais antigo meio de comunicação eletrônica? Será que também iremos assistir a uma acirrada disputa entre diferentes grupos pela definição de um padrão? E quando começaremos a escutar a rádio digital?

Primeiro vamos entender o conceito de radiodifusão digital e quais são os padrões existentes. Naturalmente, se trata da transmissão de um sinal de áudio convertido em bits, por meio de um sistema de quantização, que transforma os níveis de amplitude ou frequência modulada em palavras digitais que poderão ser decodificadas para se recuperar o sinal original. Atualmente, existem dois grandes grupos de sistemas digitais de transmissão: um composto pelos padrões IBOC (In Band On Channel), que respeitam o plano de frequências atuais e incorpora o sinal digital na mesma faixa do sinal analógico e, outro que se utiliza de uma nova faixa de frequência para a transmissão do audiodigital.

Os padrões não-IBOC são o Eureka 147 (europeu) e o ISDB-Tn (japonês). O Eureka 147 utiliza-se de compressão MUSICAM e da transmissão em Banda L (1,5 GHz) ou em VHF (canal 12) e está sendo atualmente utilizado na Europa (amplamente difundido principalmente na Inglaterra e Alemanha). O ISDB-Tn desenvolvido pelo DIBEG (Digital Broadcasting Expert Group) do Japão que tem características muito similares ao padrão de televisão, utilizando-se de compressão AAC (Advanced Audio Coding) e frequências de VHF ou UHF.

Os padrões IBOC em desenvolvimento têm como patrocinadores dois consórcios que são o iBIQUITY (americano) e o DRM (mundial, sediado na Suíça). O

DRM (Digital Radio Mondiale) é uma organização formada por diversos fabricantes e radiodifusores buscam um padrão mundial de transmissão em Ondas Médias e Ondas Curtas nas frequências abaixo de 30 MHz, usando os mesmos canais de radiodifusão analógica. Este consórcio irá avaliar o padrão americano como potencial candidato à padronização mundial.

A empresa iBIQUITY DIGITAL é uma fusão da USADR (USA Digital Radio) e da LDR (Lucent Digital Radio) que hoje tem como acionistas diversos radiodifusores e empresas do setor. A nova empresa hoje é o único proponente de sistema IBOC para a aprovação do FCC americano. A expectativa é que o novo sistema seja apresentado até o final deste ano ao FCC e, que até o final do próximo ano já tenhamos as primeiras operações digitais nos EUA.

O sistema em desenvolvimento utilizará a experiência da USADR em radiofrequência e da LDR em algoritmos de compressão digital. Há uma expectativa que até a apresentação ao FCC o sistema tenha sido melhorado significativamente em relação aos protótipos da NAB.

Agora que já conhecemos os sistemas de radiodifusão digital, podemos entender que não devemos assistir a uma grande disputa sobre qual será o padrão para a migração do sistema analógico para digital. Parece bastante claro que somente o modelo IBOC representa a digitalização do rádio sem alterar o modelo de negócio atual.

A grande questão é se o sistema IBOC realmente atingirá os



O engenheiro Claudio E. Younis

requisitos técnicos necessários para ser introduzido nos EUA ou no Brasil? Acompanhe abaixo alguns questionamentos em relação a introdução dos sistemas e tire suas próprias conclusões.


Enquanto o IBOC permite o aproveitamento da maior parte do equipamento de transmissão instalado na emissora, exceto os muito antigos e pouco lineares, os outros sistemas representariam uma realidade bem diferente. Eles são excelentes sistemas de transmissão digital de áudio, todavia implicam na criação de um novo serviço em uma nova faixa e com toda uma infraestrutura nova. Será que nossas emissoras de rádio podem absorver tal mudança?

Outra importante razão para a adoção de um modelo IBOC está na possibilidade de se transmitir simultaneamente e por meio do mesmo sistema de transmissão os sinais analógico e digital. Além da preservação do parque instalado e da natural economia de recursos financeiros, o "simulcast" é uma maneira de garantir a manutenção da plataforma de ouvintes e os níveis de audiência e faturamento das emissoras. Será que o sofrido meio do rádio, sendo castigado pela difusão das rádios piratas, pode correr o risco de perder mais receitas?

Acreditamos não haver muitas opções para a coerente

e necessária digitalização do rádio, que sejam economicamente viáveis e que possam não apenas garantir a manutenção do negócio, mas também ampliá-lo.

A digitalização do rádio irá patrocinar a revitalização das Ondas Médias e trará novas oportunidades para o radiodifusor que terá em suas mãos mais um veículo "wireless" para a distribuição de informação multimídia por meio da capacidade de transmissão de dados associada ao sistema, similar ao discutido na TV Digital.

Temos defendido a digitalização do rádio há alguns anos e continuaremos a defendendo como foram natural de renovação. Por enquanto, restamos acompanhar a evolução dos sistemas e estarmos preparados para uma rápida adoção daquele que melhor atender os anseios da Radiodifusão Brasileira. 

Claudio E. Younis

é diretor-executivo da
Eletro Equip Telecomunicações
e diretor de Marketing da SET
E-mail: claudio.younis@eletroequip.com.br
Serviço ao leitor nº 18



Produtos de Televisão



Ikegami

CONTINENTAL
MICROWAVE

RF TECHNOLOGY, INC.



Vinten

Colortran

COMWAVE

News MAKER



BIALICAR

TANDBERG
Television

PHASE Engenharia Indústria e Comércio Ltda
Avenida Olegário Maciel, 231 Lojas 101/104
Barra da Tijuca • Rio de Janeiro • RJ • 22621-200
Tel.: (21) 493.0125 • Fax: (21) 493.2595
www.phasenge.com.br • phase@phasenge.com.br

O uso dos novos fluxos de trabalho, infraestrutura adequada e, necessidade de demanda, darão o tom para uma estrutura de produção mais eficiente e democrática.

por Antonio Leonel da Luz

No início da década de 70, o poder e a disponibilidade de recursos dos computadores digitais foram colocados em favor de universidades, que juntamente com organismos militares, iniciaram a busca de processos e técnicas que pudessem limpar, definir, comprimir e, até mesmo, identificar informações visuais, para vários usos. Era o tempo em que o processamento de uma foto tomava minutos e, às vezes, horas de utilização de máquina. A meta era reduzir a massa de informações eliminando-se as redundâncias.

Paralelo a isto, as redes de comunicação e os computadores estavam surgindo como a maneira de distribuir e proteger os preciosos dados, em caso de um holocausto nuclear. A meta aqui é aumentar o máximo a cobertura da rede e a capacidade do canal. Todos nós já estamos familiarizados com as duas tecnologias que aportaram em nosso país em meados da década de 90. Sistemas de compressão e rede Internet fazem hoje parte do jargão do público em geral. A tecnologia de edição não-linear que foi introduzida no final dos anos 80 também deu um enorme impulso no mercado de produção. Sistemas caríssimos, no princípio, levaram a indústria a buscar novas respostas. Conceito de edição off-line e on-line estava ligado diretamente ao poder de fogo e ao custo que cada sistema não-linear apresentava. Quanto mais recursos e capacidade de armazenagem em disco o sistema tivesse, "mais on-line" era considerado.

Por falar em disco, em meados da década de 90 os servidores de vídeo se apresentaram como uma opção de versatilidade na área de exibição de programação da emissora, para que nos anos seguintes se tornassem parte da infra-estrutura de gravação e distribuição de sinais, assumindo várias aplicações. Pois bem, sabemos de maneira qualitativa da correlação entre o nível de ruído e a eficiência da compressão, logo estúdios de gravação que utilizam tecnologia digital de captação, gravação e processamento são mais adequados por estarem menos sujeitos a incorreções. Os passos para a descentralização da produção estão claros. Cada nova iniciativa de desenvolvimento de tecnologia está baseada na diminuição de custos e na pulverização de recursos e novas aplicações. Se usarmos o exemplo da indústria de áudio, que necessita de mesmo largura

de banda que o vídeo, teremos uma perspectiva do que pode ser o futuro da indústria de vídeo. Historicamente a tecnologia e aplicações de áudio precedem a de vídeo. Foi assim com a captação, registro, produção de programas e jornalismo, pós-produção linear e não-linear, transmissão por radiofrequência, digitalização, compressão, servidores, rede de dados, uso de disco ótico, e recentemente o uso da Internet. O caminho de desenvolvimento para geração e distribuição de vídeo está voltado para a Internet.

A indústria de vídeo deve se preparar para a mudança da produção centralizada para a da produção distribuída. Não estou indo contra as companhias que centralizaram seus recursos para aumentar a produtividade, pois estes recursos estavam separados e a única maneira de trocar conteúdo de vídeo entre eles era por meio de poucos canais de microondas ou por tráfego de fitas. Eu estou falando que com os recursos de compressão, comunicação por Internet e outras redes de dados, edição não-linear, a maneira de se produzir e distribuir vídeo e o que será produzido será profundamente alterado.

Hoje já possuímos todas as ferramentas para descentralizar a edição de programas. Imagens são captadas por câmeras digitais, cortadas e modificadas em Switchers e DVEs, catalogadas, gravadas em servidores, editadas, comprimidas e arquivadas em formato de arquivo. Estes arquivos são de baixa resolução e de (mais) alta resolução (SDTV ou HDTV). Os materiais comprimidos em baixa resolução são apropriados para a pesquisa, busca e edição não-linear off line. Este material pode ser visualizado e processado em computadores baseados na área do estúdio por rede local (LAN) ou então a distancia por meio da conexão por rede WAN.



O engenheiro Antonio Leonel da Luz

Só para
com vid
uma tax
capitais
cabo, p
s. É fáci
em dua
capital
tecnolo
materia
mesmos
mês. Pa
ter um
de baixa
é ter à s
varieda

Ferram
auxiliar
encontr
está na
thumbn
micro c
baixar.
ser bai
devolve
aprovaç
resoluç
e mais

Ec

Uma
dos p
assist

Tran

TV-VI

Potê

TV-U

Potê

FM -

Potê

Enl

ENLA

com

ENLA

3,3 a

Rec

Sinte

Ace


Modu

cabo

Só para por alguns números: se estivermos trabalhando com vídeo e áudio estéreo comprimidos em MPEG-1 a uma taxa de 512 Kbits/s e se estivermos em algumas capitais e algumas cidades que são servidas por TV a cabo, podemos ter conexões bidirecionais de 256 Kbits/s. É fácil calcular que faremos o download deste material em duas vezes o tempo de reprodução normal. Mas na capital de São Paulo já existe serviço de Internet com tecnologia ADSL de até 2Mbits/s. Isto significa baixar o material em metade do tempo real. Para isto, você paga mesmos de R\$ 400,00 de instalação e R\$ 425,00 por mês. Para quem faz uso profissional desta ferramenta, ter um canal de 2 Mbits/s que oferece a possibilidade de baixar arquivos nesta velocidade e fazer streaming, é ter à sua disposição a chance de uso para uma grande variedade de aplicações.

Ferramentas que catalogam o material gravado e auxiliam na busca criam uma maneira rápida de encontrar o que você deseja no banco de dados que está na emissora. Recurso de browsing baseadas em thumbnails apresentam um storyboard na tela do seu micro que facilitam a visualização do que você quer baixar. Assim que o material estiver escolhido ele poder ser baixado. Faz-se a edição não-linear off line e devolve-se o arquivo editado para visualização e aprovação ou então o EDL para a conclusão em alta resolução. Com o tempo estas redes se espalharão mais e mais e a contratação de profissionais de qualidade

que estão antenados nestas novas tecnologias será mais freqüente. Se o material foi totalmente produzido remotamente em alta resolução, ele pode ser comprimido na taxa e no formato que a emissora usa e ser enviado por uma conexão de alta velocidade, mas isto vai demorar um pouco mais.

Ter um vídeo MPEG-1 ou mesmo de mais baixa qualidade numa rede de alta velocidade pode nos remeter para outro universo. No escopo do áudio, a arrancada na distribuição por Internet foi tão violenta que a própria indústria de discos ficou para trás. Questões como direito autoral e canais de distribuição foram desconsideradas quando Internet e MP3 se tornaram populares ao grande público. Temos uma nova ferramenta que estamos aprendendo a usá-la, e está chegando a hora em que começaremos a ver os sistemas digitais mostrarem a sua real potencialidade, popularizando e facilitando a troca de experiências e informações entre o público. 

Antonio Leonel da Luz

*é engenheiro eletrônico especializado em tecnologia digital, gerente de MKT e Vendas da VideoData e diretor de produção da SET.
E-mail: leonel@videodata.com.br
Serviço ao leitor nº 14*

Equipamentos altamente confiáveis

Uma das mais reconhecidas marcas em radiodifusão, a Lys Electronic se destaca pela qualidade e desempenho dos produtos que fabrica, oferecendo facilidade de manutenção, disponibilidade de componentes, assistência técnica e equipamentos de qualidade internacional.

Transmissor/Retransmissor

TV-VHF: Em estado sólido: Potências de 1 a 2.000W.
Potências de 5.000 a 20.000W com uma válvula no estágio final.

TV-UHF: Em estado sólido: Potências de 1 a 1.000W.
Potências de 2.000 a 10.000W com uma válvula no estágio final.

FM - ESTÉREO OU MONO: Em estado sólido: Potências de 25 a 1.000W.
Potências de 2.500 a 35.000W com uma válvula no estágio final.

Enlaces

ENLACE ESTÚDIO-TRANSMISSOR (LINK): Sintetizado, estéreo ou mono, com 5W de potência.

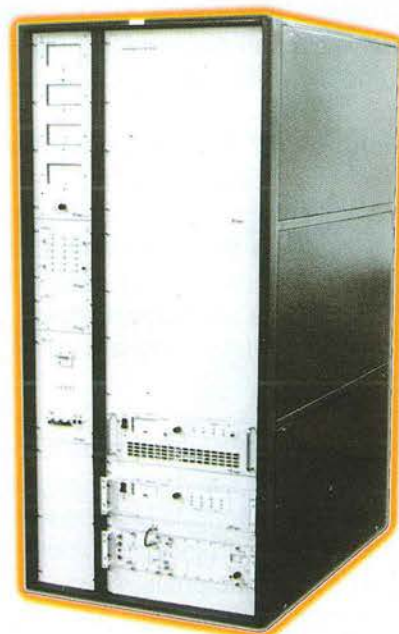
ENLACE DE MICROONDAS: Opera nas faixas de 2,3 a 2,7GHz ou 3,3 a 3,5GHz

Receptor de Satélite Profissional

Sintetizado, construção em rack padrão de 19", saídas em FI ou AV.

Acessórios

Moduladores de áudio e vídeo, booster-conversor (UHF / VHF), antenas, cabos, conectores etc.



LYS ELECTRONIC LTDA
44 ANOS DE QUALIDADE

lys.com.br • lyselectronic@openlink.com.br

Rio de Janeiro: R. Saturno 45 - CEP: 21241-150 - Tel.: (0xx21) 471-3123 - Fax: (0xx21) 371-6124

São Paulo (Filial): R. Cerro Corá 1306 conj. 32 - CEP: 05061-200 - Telefax: (0xx11) 3021-5309 • 3021-5519

Resultados com impacto sobre a

RADIODIFUSÃO

Quanto aos aspectos regulamentares, a alteração mais importante foi o reforço à atual disposição relativa à necessidade de um país reduzir ao máximo a irradiação de sinais do BSS sobre território de outros países, exceto nos casos em que estes países tenham dado seu prévio acordo

por Tereza Mondino

A Conferência Mundial de Radiocomunicações, WRC-2000, ocorreu em Istambul, na Turquia, no período compreendido entre 8 de maio e 2 de junho, deste ano. Houve 2500 participantes de 140 países. A delegação brasileira foi constituída por 39 pessoas, sendo 18 delegados permanentes, 9 delegados da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e 12 assessores representantes de empresas nacionais. Praticamente todas as posições brasileiras levadas à Conferência foram aceitas.

Dos assuntos tratados, o de maior interesse para a radiodifusão foi o replanejamento do Serviço de Radiodifusão (televisão) por Satélite (BSS) das Regiões 1 (Europa e África) e 3 (Ásia e Oceania), com os assuntos regulatórios relacionados, inclusive no que diz respeito à preservação do Plano de BSS da Região 2 (Américas).

O Grupo de Trabalho 1 da Plenária (GT PLEN-1), presidido pelo canadense R. Zeitoun, foi o responsável por esses assuntos. O Plano das Regiões 1 e 3 havia sido elaborado em uma Conferência Mundial em 1977 e o Plano da Região 2 em uma Conferência Regional em 1983.

O Plano de 77 foi elaborado com base em cinco canais analógicos por país e feixes de cobertura nacional. A restrição à cobertura tornou a implementação do Plano anti-econômica e, com o passar dos anos, os requisitos dos países foram ampliados para um número maior de canais, assim como novos países surgiram querendo ser incluídos no planejamento.

A WRC ampliou o número de canais por país para 10 na Região 1 e 12 na Região 3. Foi também introduzida a chamada Lista, que é constituída pelas modificações ao Plano, como por exemplo, utilização de feixes multinacionais, as quais ficam reservadas por 15 anos, prorrogáveis por mais 15.

A Lista é atualizada e publicada periodicamente pelo



A engenheira Tereza Mondino

Bureau de Radiocomunicações (BR). Foram ainda previstos canais e posições orbitais para os países novos.

A preocupação do Brasil e dos demais países da Região 2 era manter as disposições referentes à proteção do Plano da Região 2 e às suas alterações apesar do replanejamento das Regiões 1 e 3 e das alterações nas disposições dele decorrentes. Entretanto, as disposições relativas ao Plano da Região 2 foram mantidas integralmente e, assim as modificações do Plano que tenham sucesso no procedimento estabelecido continuam a ter o mesmo status do Plano.

Também foi mantido sem modificação o dispositivo do RR (S5.490) referente à proteção das consignações do Plano de BSS contra interferências prejudiciais dos serviços terrestres existentes e futuros na faixa de 12,2 - 12,7 GHz; assim, as consignações, bem como as modificações do Plano da Região 2 também terão status superprimário com relação aos serviços terrestres que compartilhem a mesma faixa.

Vários aspectos técnicos foram tratados, principalmente relativos ao compartilhamento entre serviços, tendo os seguintes resultados:

- Aprovação de um conjunto único menos restritivo de limites de densidade de fluxo de potência de modificações ou novas consignações do Plano de BSS da Região 2 ou da Lista das Regiões 1 e 3 para proteger os serviços terrestres das administrações da mesma ou de outras Regiões. Esses novos limites farão com que as restrições hoje existentes para o Brasil (cerca de 100) desapareçam.

- Aprovação de um pacote de compromissos para verificação de compatibilidade entre os Serviços de BSS e Fixo por Satélite (FSS) entre as diversas Regiões, incluindo: modificação dos valores limites de densidade de fluxo de potência, que estão agora mais adequados às situações reais, reciprocidade entre os valores limites para o BSS na proteção do FSS entre as Regiões, preservação do acesso do FSS da Região 2 ao arco orbital entre 37°W e 10°E, que é usado para BSS por mais de 70 países da Europa, África e países árabes, e manutenção da integridade do Plano de BSS da Região 2.

Quanto aos aspectos regulamentares, a alteração mais importante foi o reforço à atual disposição (RR 2674/S23.13) relativa à necessidade de um país reduzir ao máximo a irradiação de sinais do BSS (televisão) sobre território de outros países, exceto nos casos em que estes países tenham dado seu

prévio acordo.

Foram acrescentados 3 sub-itens determinando que o BR exclua o território da administração que não queira fazer parte da área de serviço do satélite da administração solicitante, sem afetar de forma adversa o resto da área de serviço, mesmo que a administração objetante não tenha cumprido o prazo normal para apresentação de objeções.

O Brasil é bem servido no Plano de BSS da Região 2. Desde 1983, há disponibilidade de canais e posições orbitais que permitem uma excelente cobertura do país.

Porém, até agora nenhuma empresa privada demonstrou interesse em implantar a infra-estrutura espacial necessária para viabilizar o BSS (televisão) para o nosso país. Talvez por isso ainda não haja qualquer regulamentação para prestação do Serviço de Radiodifusão (Televisão) por Satélite no Brasil.

Tereza Mondino

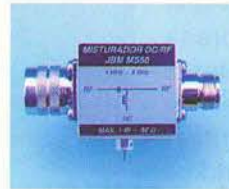
é vice-diretora editorial da SET.
E-mail: tmondino@openlink.com.br



Atenuador de Potência



Gerador de Varredura e Marcas (SWEEP)



Misturador DC/RF



Terminador de Potência (Carga)



Atenuador de Passo



Ponte VSWR



Detector Linear



Acoplador Bidirecional

- Instrumentos de Teste para RF;
- Acessórios auxiliares para Teste de RF;
- Assistência técnica e recuperação de Instrumentos de Teste de diversas marcas e modelos.

Informações e vendas:
Fone: (35) 471 3014

JBM
INSTRUMENTOS

JBM INSTRUMENTOS LTDA.
Av. Sinhá Moreira 350, salas 09 e 15 - Pav. "A" - Centro
37540-000 - Santa Rita do Sapucaí - MG - Brasil - Caixa postal 78
<http://www.jbminstrumentos.com.br> - E-mail: jbm@jbminstrumentos.com.br

Caggiano: um precursor da Engenharia de TELEVISÃO

Há quatro décadas o sistema operacional era precário, os transmissores funcionavam por meio de válvulas e a televisão iniciava seu caminho rumo à consolidação

por Fernando Curtiss

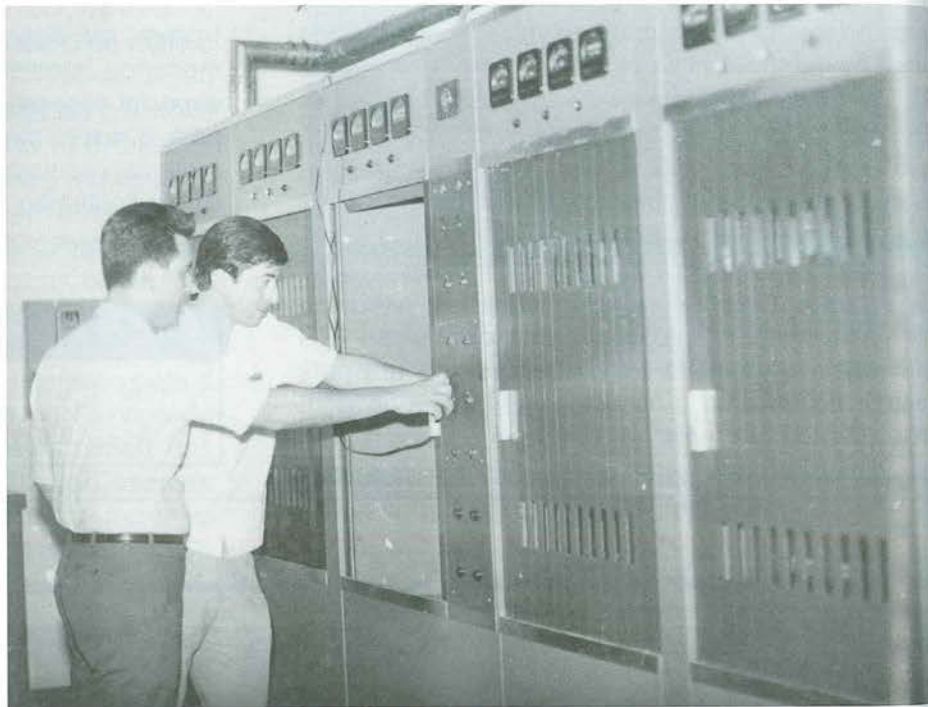
Com 40 anos dedicados à engenharia da televisão brasileira, o currículo profissional de Newton Rubem Caggiano, se mistura com a história da própria TV.

Sua competente atuação fez com que, rapidamente, conquistasse o respeito e a admiração das pessoas ligadas à área de engenharia técnica. Participou ativamente do desenvolvimento de técnicas responsáveis pela otimização dos mecanismos de transmissão.

Atualmente, é assessor da Superintendência de Engenharia da TV Bandeirantes, empresa onde atua desde 1976. Nesta entrevista, Caggiano esteve à vontade para falar dos prazeres, dissabores, e dos meandros de se trabalhar na televisão, comparando os tempos passados aos atuais.

Seus primeiros contatos com a mídia televisiva começou na infância. Caggiano morava próximo aos transmissores da extinta TV Excelsior. "Naquela época eles eram refrigerados a água. Tive a oportunidade de vê-los funcionando e acabei aprendendo a lidar com eles, a ligá-los e desligá-los", relata.

Com o passar do tempo foi paulatinamente se integrando com os processos técnicos e operacionais usados na engenharia de televisão. "Tudo o que se relacionava com a parte técnica me fascinava. Uma das coisas que mais me atraía eram os rádios transmissores. Para falar a verdade me tornei um tarado por rádio transmissor", conta esboçando um sorriso saudosista.



Newton Caggiano (à direita) e Claudio Vitor Donato inauguram o transmissor da TV Gazeta em 1970

No ano de 1961 começou a trabalhar profissionalmente, como técnico de transmissão. Naquele tempo, os transmissores funcionavam por meio de grandes válvulas. O desenvolvimento tecnológico fez com que, gradativamente, as válvulas fossem substituídas por transistores e, mais tarde, por sistemas integrados de chips (atualmente usados) que, além de agilizarem o trabalho dos técnicos, permitiram que os transmissores ficassem menos vulneráveis a eventuais estragos.

Os ganhos de eficiência e praticidade (ganhos compactuais) são indiscutíveis. Para se ter uma idéia, as mudanças bruscas da temperatura ambiente já eram suficientes para comprometer o sistema operacional dos transmissores.

Em 1964 foi trabalhar na TV Excelsior, onde permaneceu por cinco anos. Participou do processo de

"interiorização" da emissora. Na época a TV Excelsior investia na efetivação de retransmissoras. "Além dos cuidados com as transmissões das imagens, cuidávamos das rotas de transmissão que eram direcionadas para o interior de São Paulo e até para o norte do Paraná. Eu pude participar de uma equipe muito competente. Trabalhei com o Miguel Cipolla, o Cláudio Donato, o Renê Blum, entre outros. A equipe era, realmente, muito interessante", relata.

Em 1969 transferiu-se para a TV Gazeta, numa época em que a Fundação Cásper Líbero estava sob a direção do Grupo Folha. A emissora estava dando seus primeiros passos. Em 1970 Caggiano e o engenheiro técnico Claudio Victor Donato inauguraram o transmissor da emissora.

A TV Gazeta iniciava as primeiras transmissões, em formato experimental. A parte operacional era extremamente precária. As primeiras câmeras, por exemplo, que foram utilizadas pela TV Gazeta, dois anos após a inauguração da emissora, foram compradas da TV Cultura. "Pode-se dizer que as câmeras que inauguraram a TV no Brasil, foram as mesmas que inauguraram a TV Gazeta no ano de 1970", conta Caggiano.

Em 1970, Caggiano passou a trabalhar na TV Tupi. Ficou lá até 1972. "Nessa época a TV Tupi era considerada o Eldorado da engenharia televisiva. Isso porque a emissora dispunha de excelente infraestrutura.

Além disso, começavam a ser efetivadas as reformas necessárias para a realização de transmissões em cores, que acabaram se iniciando em 1972".

Este fato era, na época, considerado, o "pulo tecnológico" em termos de transmissões. Vale lembrar que o sistema de transmissão, então usado ainda era o padrão M, em preto e branco.

Caggiano era um aficionado por novas tecnologias. Se envolvia tanto, que acabou incumbido de trabalhar na demonstração das transmissões com imagens coloridas. A transmissões eram realizadas em circuito fechado. "Viajei pelas principais capitais brasileiras, frequentando feiras, eventos divesos onde demonstrava as transmissões em cores. Aquilo me deixava fascinado. Tratava-se de tecnologia de ponta e causava grande interesse, tanto para mim como para outras tantas pessoas. Eu tinha apenas 26 anos



Arquivo pessoal

Atualmente Caggiano é assessor da Superintendência de Engenharia da TV Bandeirantes



Ponto de encontro dos Profissionais de Engenharia de Televisão.

Congresso

Revista Engenharia de Televisão

Teleconferência Técnica

Jornal SET News

Seminário Regional

Curso Técnico.

Associe-se à SET

Home page: www.set.com.br
E-mail: setv@openlink.com.br

TRANSCODIFICAÇÃO

PAL - SECAM - NTSC

BETACAM SP

DVCAM

Hi8

U-matic

SVHS

VHS

SVHS É MARCA REGISTRADA DE JVC CORPORATION.
BETACAM-SP, DVCAM, HI8, U-MATIC, SÃO MARCAS REGISTRADAS DE SONY CORPORATION.

Somos a única empresa no Rio de Janeiro que faz transcodificação Beta PAL/ Beta NTSC, com qualidade broadcast, através do nosso novíssimo Transcoder Digital Componente 4:2:2 de quatro campos e quatro linhas de abertura. Imagens absolutamente nítidas e estáveis, sem defeitos característicos de conversões de baixa qualidade. Consulte-nos também sobre nossos tradicionais serviços de:

COPIAGEM

PAL - SECAM - NTSC

LEGENDAGEM/DUBLAGEM

TELECINE S8 / 16mm

Analógico off-line

VIDEO SHACK
laboratório

PRÓ-VIDEO SERVIÇOS LTDA

Rua Visconde de Pirajá, 577/303

Ipanema - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: (21) 540-7910 e Fax: 540-5600

http: www.videoshack.com.br

e-mail: info@videoshack.com.br

e a responsabilidade de mostrar essa novidade era extremamente excitante”.


Nesta época, o processo de transmissão em cores, no Brasil, estava em crescente expansão. “A TV Excelsior, na figura de Jorge Edo, que na época era o diretor de engenharia da emissora, e que foi um pai para mim convenceu os controladores daquela emissora a partirem para as transmissões em cores.

A TV Excelsior acabou comprando a primeira câmera de estúdio para transmissões coloridas. Pesava 147 quilos”, relata.

Caggiano ainda trabalhou para a multinacional norte-americana Telemation Inc (empresa fabricante de equipamentos para processamento de sinal colorido), por dois anos, quando então recebeu o convite do diretor técnico da Bandeirantes, Miguel Cipollo para participar da efetivação da TV Bandeirantes no Rio de Janeiro.

A emissora montou o seu “QG” no Morro do Sumaré. No local funcionava um antigo estúdio de gravação. A partir daí o braço carioca da emissora começou a sua consolidação.

Durante esse tempo, Caggiano foi o diretor-técnico e as imagens passaram a ser geradas para toda a região fluminense.

Caggiano permaneceu na emissora carioca até o ano de 1987 quando transferiu-se definitivamente para São Paulo. Atualmente Caggiano tem a responsabilidade de coordenar a equipe técnica da TV Bandeirantes que esteve em Sydney transmitindo a Olimpíada 2000. 

Uma senhora de respeito

No mês de setembro foi comemorado o cinquentenário da televisão brasileira. Foi às 20 horas, da noite de 18 de setembro, que a TV Tupi realizou, na cidade de São Paulo, as primeiras transmissões. A expectativa era enorme.

Os televisores, cerca de 200 importados dos Estados Unidos, tiveram que ser colocados, estrategicamente, em locais de grande concentração popular, no centro de São Paulo. Isto possibilitou que a população pudesse assistir à primeira transmissão (solenidade de inauguração, o Hino Nacional, e a festa).

Para que tudo isso fosse realizado com sucesso e as transmissões deixassem de ser um sonho para se transformarem em realidade foi necessário o empenho, e a persistência de Assis Chateaubriand.

O jornalista, que já comandava uma rede de emissoras de rádio e jornal, acreditou e ousou no sucesso do empreendimento. Os equipamentos necessários para o funcionamento do sistema, tais como torre, câmeras, microfones, mesa de seleção de imagens, assim como os aparelhos, também foram importados dos Estados Unidos.

Nesta época, apenas os Estados Unidos, França e Inglaterra dispunham do sistema. O Brasil seria o quarto país no mundo e, portanto o primeiro na América Latina, a realizar as transmissões televisivas. A partir daí, os brasileiros já podiam utilizar de um dos mais fantásticos inventos da história.

Segundo pesquisa realizada pelo publicitário Mauro Salles foi concluído que existem cerca de 45 milhões de aparelhos de televisão no país. Atualmente o Brasil ocupa uma posição de destaque, dentro do cenário mundial, com produções veiculadas em diversos países da Europa, Ásia e América do Norte.

peito

mbro foi
cenário da
s 20 horas,
bro, que a
de de São
missões. A

de 200
s Unidos,
blocaos,
locais de
popular, no
possibilitou
e assistir à
enidade de
cional, e a

realizado
missões
ho para se
idade foi
ho, e a
eaubriand.

ndava uma
io e jornal,
cesso do
pamentos
onamento
no torre,
mesa de
m como os
foram
Unidos.

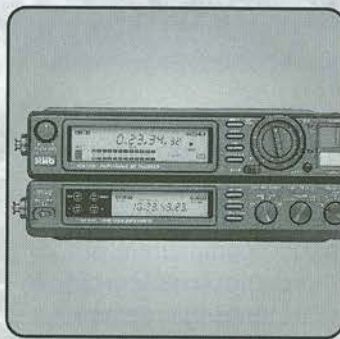
Estados
nglaterra
Brasil seria
e, portanto
Latina, a
televisivas.
já podiam
antásticos

ada pelo
alles foi
erca de 45
levisão no
ocupa uma
dentro do
roduções
países da
o Norte.

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



A JANELA ABERTA
PARA O MUNDO
DE PRO AUDIO



OFERECEMOS SERVIÇO DE ENTREGA MUNDIAL

Ligação Gratuita do Brasil:
000.811.571.5586

FAX - Ligue Grátis (24 Horas):
000.811.813.5587

420 Ninth Ave. New York, NY 10001, USA

HORÁRIOS DE ATENDIMENTO:

Domingo 10:00-17:00, Segunda à Quinta 9:00-19:00, Sexta 9:00-13:00

Demais Países:
212.444.5076

e-mail:
vendas@bhphotovideo.com

Na Internet: **www.bhphotovideo.com**



Emissoras de rádio e TV aliaram técnica e profissionalismo durante a transmissão da Olimpíada 2000

A equipe da ESPN. Emissora otimizou dois canais

Profissionais brasileiros venceram o fuso horário e investiram em alta tecnologia

por Fernando Curtiss

A Olimpíada concentra a nata do esporte e, por isso, é considerada junto à Copa do Mundo, o principal evento esportivo da atualidade. São 10.200 atletas, de 198 países, que competiram em 28 modalidades. Cerca de 4 bilhões de pessoas, em todo o planeta, assistiram, pela televisão, aos Jogos Olímpicos.

Os profissionais que trabalharam nas emissoras de rádio e de televisão venceram o desafio e fizeram com que as informações chegassem com rapidez e fidelidade. Com um fuso horário de 14 horas (em relação a Brasília) eles ganharam o máximo possível na qualidade audiovisual. A estratégia de transmissão variou, de acordo com o veículo de comunicação. No caso das emissoras de rádio, foram poucas - entre elas, as rádios CBN, Bandeirantes e Eldorado de São Paulo - que enviaram equipes para Austrália. Emissoras de televisão como as redes Bandeirantes, Globo, ESPN e SporTV, construíram um verdadeiro arsenal de transmissão.

A Rede Globo dispôs de moderna tecnologia, tanto nos equipamentos de captação e produção como nos de transmissão, como por exemplo, o novo formato de

gravação IMX, da Sony. O aparelho está sendo usado pela primeira vez no Brasil. A vantagem é ser compatível à reprodução de qualquer tipo de fita de meia polegada. Não é necessário fazer a conversão do sinal, já que trabalha tanto no padrão brasileiro, como em outros. O resultado é o ganho da qualidade das imagens, o enxugamento de custos e tempo. Além disso, possibilita até mais de três horas de gravação, sem que haja a troca de fitas, o que otimiza a transmissão de modalidades esportivas de longa duração, como partidas de futebol, ou tênis.

A emissora utilizou cinco satélites, sendo um doméstico e quatro internacionais. Os sinais chegaram ao Brasil por duas vias: uma vindo pela Europa e outra pelos Estados Unidos, ambas transportando sinais digitais de 625 linhas com compressão MPEG2, modulação 8PSK e QPSK. As conversões para PAL-M foram feitas nas instalações da emissora, no Rio de Janeiro. Além disso, foram utilizadas dois veículos para transmissões "ao vivo", via satélite (SNG) para realizar reportagens em qualquer ponto de Sydney. Nos estádios foram utilizadas unidades de produção com câmeras exclusivas, para transmissão das diversas competições esportivas.

A ESPN
utilizaçã
transmis
ao Pana
Teleport
atingiu c
captado
enviados
o padrão
Broadca
quadraç
Austrália
satélites
Atlântico
localizaç

Os sinais
linhas e
nhas (c
versão
foram r
tal. "Tr
uma pó
(Switch
sofreu a
para ar
na ent
missão
emissã
assess
dência
Newton
imagem
dados p
e os PC
de dad
de dad
o siste
coorden
subme
medida
possível
O dire
José F
proble
segura
tos. De
Telepo
recebiç

A ESPN
alterna
compe
explica
Assim
canais
vivo e



ica

o fuso
nologia

ndo usado
compatível
pologada.
al, já que
em outros.
imagens, o
possibilita
ue haja a
issão de
ão, como

doméstico
Brasil por
os Estados
625 linhas
e QPSK.
nstalações
so, foram
o vivo", via
a qualquer
s unidades
transmissão

A ESPN operou no sistema de duplo satélite, com a utilização dos satélites OTTI e Panamsat. O sinal de transmissão de imagens saiu da Austrália em direção ao Panamsat, em órbita na Europa. Daí seguiu para o Teleporto de Napa, na Califórnia (EUA). A partir daí atingiu o Panamsat 5 quando finalmente o sinal foi captado no Brasil. Os sinais de transmissão foram enviados em 525 linhas, a conversão dos sinais, para o padrão brasileiro foi feita na saída do International Broadcast Centre (IBC) – o centro de 77 mil metros quadrados que hospedou a mídia eletrônica, na Austrália. A equipe da Rede Bandeirantes, utilizou dois satélites, localizados sobre os oceanos Pacífico e Atlântico, com um ponto intermediário, o Sylmar, localizado nos Estados Unidos.

Os sinais chegaram em digital M-PEG, PAL-625 linhas e, só então, sofreram conversão para 525 linhas (conforme o padrão brasileiro). Após a conversão os sinais ainda foram mantidos em digital. "Trabalhamos com uma pós-produção digital (Switcher mestre) que sofreu a conversão digital para analógico, somente na entrada dos transmissores do canal da emissora", explicou o assessor da superintendência de engenharia da TV Bandeirantes, Newton Caggiano. Além da transmissão da imagem e do som estéreo haviam circuitos de dados para interconectarem o servidor, no Brasil, e os PCs. "Todos foram conectados com os bancos de dados em São Paulo. São esses circuitos digitais de dados que transportaram som de alta qualidade para o sistema de intercomunicação. O sistema de coordenação de voz e de dados teve um trecho submerso e outro por satélite", explica Caggiano. Essas medidas foram tomadas com o intuito de se evitar uma possível perda na conexão. Essa perda seria fatal. O diretor de engenharia da Rede Globo de Televisão, José Ricardo Mello, explicou que para evitar esse problema, a emissora dispôs de várias alternativas de segurança. "Utilizaremos caminhos totalmente distintos. Desde a subida na Austrália, em diferentes Teleportos, transportados em satélites distintos e recebidos no Brasil por sistemas separados".

A ESPN, no entanto, utilizou dois canais, sendo um alternativo. "Isso possibilitou a transmissão de duas competições simultâneas. Pudemos usar dois canais", explica o diretor de operações da ESPN, Laércio Roma. Assim como a ESPN, a SporTV também utilizou dois canais. A emissora transmitiu cerca de 720 horas (ao vivo e VT).



O IMX, usado pela Rede Globo. Tecnologia de Ponta

Infra-Estrutura em Sydney

Para realizar todo o trabalho de transmissão de imagens a Rede Globo contou com 35 profissionais, entre técnicos e engenheiros, na Austrália. No Brasil, 60 pessoas trabalharam na parte técnica e operacional. A emissora ocupou uma área, dentro do IBC, de 950 metros quadrados, com dois controles de produção, dois estúdios, sete ilhas de edição, dois centros de gravação com um total de 16 máquinas e um servidor. Os custos com a cobertura do evento não foram revelados.

A Rede Bandeirantes dispôs de sete ilhas de edição e um posto avançado de transmissão junto à seleção brasileira de futebol. Os estúdios, que foram numa área de 400 metros quadrados, ocuparam completamente digital, até o momento da entrada do satélite. Em São Paulo duas equipes trabalharam 24 horas por dia. Para a implementação dessa operação, a emissora teve um custo superior a US\$ 15 milhões. A ESPN trabalhou com um total de 47 profissionais entre técnicos e engenheiros, que operaram num estúdio com três ilhas de edição, uma cabine off tube, um

switcher, uma central de recepção de sinais, o que a possibilidade de receberem 15 sinais diferentes. Os custos foram de US\$ 2 milhões. O SBT, manteve a maior parte da equipe no Brasil.

Rádios

A Rádio Bandeirantes de São Paulo, uma das poucas emissoras que realizou transmissões ao vivo, enviou uma equipe com cinco profissionais. A transmissão direta foi realizada pela Linha Internacional de Transmissão. A Rádio Eldorado de São Paulo trabalhou com dois profissionais, em Sydney. As informações foram fornecidas por boletins diários, durante toda a programação. A Rádio CBN também enviou dois jornalistas. A Rádio Jovem Pan de São Paulo trabalhou com uma equipe de 25 profissionais, todos no Brasil. "Resolvemos priorizar a cobertura das Eliminatórias para a Copa do Mundo de 2002. Isso não quer dizer que esquecemos a Olimpíada. Por meio dos nossos boletins informativos diários, o ouvinte pode ser informado sobre tudo o que ocorre na Austrália" explicou o produtor do jornal de esportes da Rádio Jovem Pan de São Paulo, Marcos Rosendo.

Divulgada nova diretoria da SET

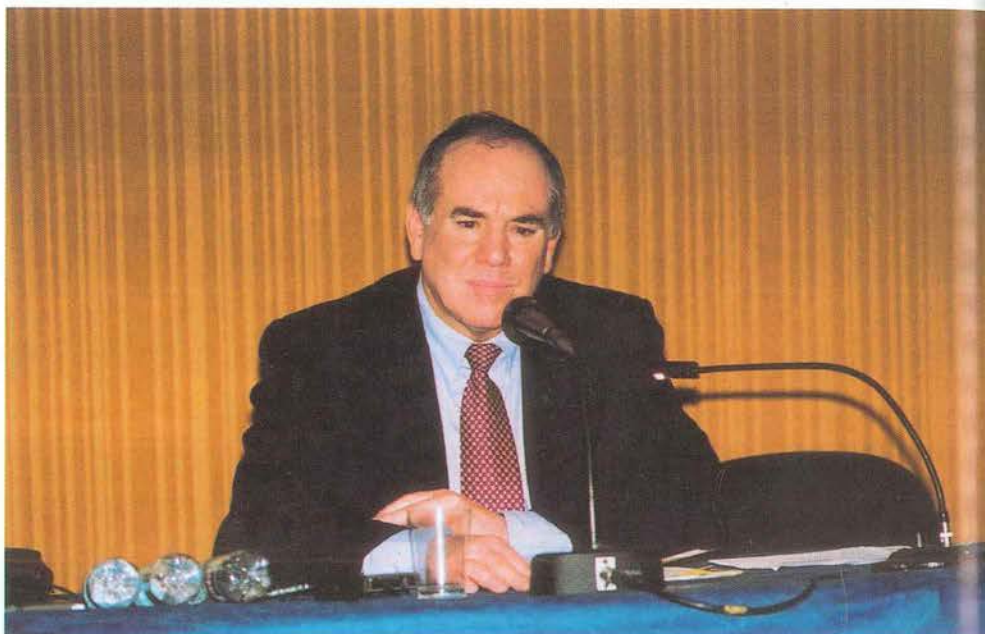
Atual presidente permanece durante a nova gestão. Sociedade terá nova estrutura organizacional

por Fernando Curtiss

A Sociedade de Engenharia de Televisão (SET) anunciou, no mês de setembro, o nome dos engenheiros que, durante os próximos dois anos, irão compor a nova diretoria da SET (faltando apenas a definição dos comitês de Tecnologia, Ensino, Editorial e de Eventos).

O engenheiro Olímpio José Franco permanecerá ocupando a presidência da entidade. "As modificações que foram realizadas têm como objetivo adequar a entidade dentro de um contexto moderno de operacionalidade. Temos interesse imediato em cumprir nosso papel junto aos associados", explicou Franco. A base organizacional também foi modificada.

A estrutura, da nova gestão, será formada pela Presidência e Vice-Presidência, Conselho Fiscal (composto por cinco membros-sócios, ainda não definidos), Diretoria Operacional (Diretorias de Eventos, Marketing, Editorial, Ensino, Tecnologia – as três últimas integradas por comitês formados por três sócios), Diretorias de Segmentos de Mercado (Industrial, Internet, Produção, Rádio, Telecomunicações, TV Aberta, TV Paga) Diretoria Executiva, além das Diretorias Regionais. Os comitês (antigos conselhos) ainda não estão definidos. Dentre as diretorias criadas estão as Tecnologia, Marketing, TV Aberta, TV por Assinatura, Industrial, Produção, Internet e Telecomunicações.



O engenheiro Olímpio José Franco foi confirmado na presidência da entidade

Encontro

No dia 22 de agosto foi realizada, no Centro de Exposições Imigrantes, a reunião de apresentação da nova proposta de alteração do modelo de atuação da SET e a escolha dos integrantes da nova diretoria da entidade.

Durante o evento foram discutidos os temas relativos à proposta de alteração do modelo de atuação. São eles: a missão (contribuição para a expansão, divulgação e aperfeiçoamento dos conhecimentos técnicos, operacionais e científicos dos profissionais de tecnologia de produção e distribuição de conteúdo multimídia e para a definição de padrões e diretrizes da indústria, tornando-se referência para entidades governamentais na regulamentação de novas tecnologias e processos), o escopo de atuação da SET, o papel, objetivos, a estrutura organizacional da entidade, além das principais ações. Também foi ratificada a razão da SET em funcionar como uma entidade sem fins lucrativos, que reúne os engenheiros de televisão.



Equipe da SET. Novas diretoras para a próxima gestão. A base organizacional foi modificada

Presidência

- Presidente Olímpio José Franco
- Vice-Presidente Roberto Franco

Diretorias Operacionais

- Diretor de Eventos José Fernando Pelégio
- Vice-Diretor de Eventos Leonardo Scheiner
- Diretor de Ensino Eduardo Bicudo
- Vice-Diretor de Ensino Dante Conti
- Diretora de Tecnologia Liliana Nakonechnyj
- Vice-Diretor de Tecnologia Miguel Cipolla
- Diretora de Editorial Valderez de Almeida Donzelli
- Vice-Diretora de Editorial Tereza Mondino
- Diretor de Marketing Cláudio Eduardo Younis
- Vice-Diretor de Marketing Sundeeep Jinsi

Diretorias de Segmentos de Mercado

- Diretor de TV Aberta Fernando Bittencourt Filho
- Vice-Diretor de TV Aberta Alfonso Aurin

- Diretor Industrial Carlos Eduardo Capellão
- Vice-Diretor Industrial Kanato Yoshida
- Diretor de TV por Assinatura Antônio João Filho
- Vice-Diretor de TV por Assinatura Luis Fernando Baptistela
- Diretor de Produção Antonio Leonel da Luz
- Vice-Diretor de Produção Nelson Faria Jr.
- Diretor de Internet Luiz Cássio Godoy
- Vice-Diretor de Internet Paulo Cesar dos Santos
- Diretor de Telecomunicações Roberto Elias
- Vice-Diretor de Telecomunicações Hélio Affonso Ferreira

- Diretor de Rádio Ronald Barbosa
- Vice-Diretor de Rádio Djalma Silveira Ferreira

Diretorias Regionais

- Diretor Centro-Oeste José Wanderley Schmaltz
- Vice-Diretor Centro-Oeste José Carlos de Morais
- Diretor Norte Nivelle Daou Jr.
- Vice-Diretor Norte Denis Corrêa Brandão
- Diretor Nordeste Antônio Roberto Paoli
- Vice-Diretor Nordeste José Augusto de M. Almeida
- Diretor Sudeste Paulo Roberto Canno
- Vice-Diretor Sudeste Getúlio Vargas Malafaia
- Diretor Sul Fernando Antônio Ferreira
- Vice-Diretor Sul Caio Augusto Klein

A SET, SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO, é uma associação sem fins lucrativos, de âmbito nacional, que tem por finalidade a difusão, a expansão e o aperfeiçoamento dos conhecimentos técnicos, operacionais e científicos relativos à engenharia de televisão. Para isso, promove seminários, congressos, cursos, teleconferências e feiras internacionais de equipamentos, além de editar publicações técnicas visando o intercâmbio e a divulgação de novas tecnologias.

Anunciantes	Página
4S	11
Allcomm	30
Beta Eletronic	21
BH Photo	17/31/41
Center Export	23
Eletro Equip	09
Floripa	4ª capa
JBM	37
Leitch	2ª capa
Line Up	13

Anunciantes	Página
Lys	35
Lumatek	39
Mattedi	27
Nemal do Brasil	26
Nahuel SAT	19
Phase	33
Philips	3ª capa
Presença	28
Sony	24/25
Step	15

Anunciantes	Página
Videodata	05
Video Shack	40

Galeria de produtos e profissionais	
Audioline	49
DMS	49
Doc Pro	49
Olympic	49

GPS

Galeria de produtos e serviços



LINK BROADCAST

A RF Link pode ajudá-lo na transmissão de seu Evento. Com larga experiência e utilizando equipamentos de última geração podemos proporcionar a solução ideal tanto no transporte do sinal do Evento como em aplicações específicas. Transmissão de câmeras utilizando microlink, dirigíveis, helicópteros, embarcações são alguns exemplos. Enriqueça a transmissão de seu Evento.

✓ Microondas (2.0GHz, 2.5GHz, 7.0GHz e 7.5GHz)
✓ Microlinks (2.0GHz e 2.5GHz)

- ▶ Sistema para transmissão aéreo (helicóptero, dirigível)
- ▶ Sistema de transmissão para câmera portátil

Telefone: 21-512-0438 - Fax: 21-512-3538
email: rflink@globo.com

O Áudio da sua TV

Desde 1981 fabricamos equipamentos de áudio profissional para empresas de Radiodifusão. Hoje em dia, os produtos **Audioline** podem ser encontrados na maioria das emissoras de Rádio e Televisão do país, principalmente os Híbridos para Telefones e a linha de Intercomunicadores.

Linha de Produtos:

- Amplificadores de Retorno
- Balanceadores
- Centrais de Conferências
- Consoles de Áudio
- Distribuidores de Áudio
- Distribuidores de Fones
- Híbridos Telefônicos
- Intercomunicadores
- Maletas Para Externas
- Monitores de Áudio
- Monitores de Nível
- Pedestais para Microfones
- Pré-Amplificadores
- Processadores de Áudio
- Transformadores de Áudio
- Projetos Especiais

Solicite nossos catálogos !

Fone/Fax: +21 717-6397 e 719-3069
e-mail: audioline@ibm.net

Resuac Áudio e Comunicações Ltda.
R 15 de Novembro, 94 / 602 -Niterói, RJ
CEP 24020-120

Em São Paulo:
Systec: +11 6191-3551
e-mail: systec@nutecnet.com.br

AUDIOLINE

Quer perder \$?



Então compre
o seu próximo
tripé **SEM**
consultar a

DMS

Fone (0xx11) 7922-4629 - Fax (0xx11) 492-5326
www.dmsvideo.com.br
Rua Lima Campos, 64 - Cotia - SP
CEP 06700-000

GP

Galeria de profissionais



- Consultoria
 - Planejamento
 - Projeto
 - Instalações
- em sistemas de televisão.

Rua Gal. Jardim, 770 - cj. 6C - CEP 01223-011 - São Paulo - SP
Tel/Fax: (0xx11) 231-3211/231-3233 - E-mail: <olympicengenharia@u-netsys.com.br>



Para anunciar na galeria de produtos e serviços ou na galeria de profissionais, entre em contato conosco.
Fone: (21) 512-8747 / Fax: (21) 294-2791
E-mail: setv@openlink.com.br

Switchers de Produção



Linha de Switchers de Produção DD da Philips, com mais de 1.300 unidades em operação no mundo, a melhor opção para programas ao vivo e pós-produção. Philips, sua parceira para TV Digital. Para obter mais informações, ligue para (0XX11) 3841-2144 ou consulte nosso site: www.broadcast.philips.com



PHILIPS

Let's make things better.

