

ENGENHARIA DE televisão

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO

ANO XI- Abril / Maio - Nº 50

NAB 2000

*A convergência
do mercado*



Debate SET e TRINTA

TV Digital: Brasil mostra resultados de testes de modulação

50 anos de televisão

Luís Gallon conta sua experiência como um dos pioneiros

Jô Soares

Conheça o estúdio de TV mais bem equipado do país



www.set.com.br

Philips.
Sua parceira para TV Digital.



Venha conhecer nossa linha de produtos para atender todas as suas necessidades para TV Digital.
Ligue para (011) 3841-2144 ou consulte nosso site:
www.broadcast.philips.com



PHILIPS

Let's make things better.



Ano XI - Abril / Maio 2000 - nº 50

EXPEDIENTE

Diretora Editorial
Valderez de Almeida Donzelli

Vice-Diretor Editorial
Claudio Eduardo Younis

Conselho Editorial
Luis Gustavo Varella
Denise Maria Maldonado da Cunha
Eugênio Soldá
José Augusto Porchat
José Wander Lima e Castro
Victor Purri Neto

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

Reportagem e redação
Daniela C. Barbara

Consultor Técnico
Hugo de Souza Melo

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

<i>Capa</i>	<i>NAB 2000</i>
05	As novidades do maior evento do mundo em broadcast, multimídia, internet, e telecomunicações
<i>NAB 2000</i>	<i>Panorama da radiodifusão sonora digital</i>
07	A implementação dos sistemas de radiodifusão sonora digital nas diversas regiões do mundo
<i>NAB 2000</i>	<i>O mercado da convergência</i>
09	Um panorama do maior evento do mundo de radiodifusão
<i>NAB 2000</i>	<i>Opinião / NAB 2000</i>
11	Uma análise da NAB por Ronald Barbosa
<i>NAB 2000</i>	<i>Debate sobre TV Digital</i>
12	O Brasil dentro da NAB 2000: resultados de testes de modulação
<i>Telexpo 2000</i>	<i>Telexpo 2000</i>
32	A realização conjunta da Telexpo, InterExpo e do InvestNet Fórum 2000 reuniu mais de 80 mil visitantes
<i>50 anos de televisão</i>	<i>Luís Gallon fala sobre os 50 anos de televisão</i>
34	O radialista Luís Gallon relembra os primórdios da TV Brasileira
<i>Matéria Especial</i>	<i>Um show de tecnologia no novo programa do Jô</i>
38	A tecnologia de ponta que faz o estúdio 3 da Rede Globo ser um dos mais completos do país
<i>Gap Filler</i>	<i>Testes TV Digital, mais resultados</i>
40	A estação reforçadora de Sinal-Gap Filler
<i>Americas Telecom 2000</i>	<i>ITU Telecom americas 2000</i>
44	Congresso apresenta novidades e perspectivas nas áreas de telefonia e serviços para internet e TV Digital
<i>Seções</i>	
	<i>Editorial</i> 04
	<i>Diretoria da SET</i> 48
	<i>Galeria dos Fundadores</i> 48
	<i>Galeria dos Produtos</i> 49
	<i>Galeria dos Profissionais</i> 49
	<i>Agenda</i> 50
	<i>Índice dos Anunciantes</i> 50



Observamos nos três eventos deste ano, NAB, América Telecom e Telexpo que o assunto mais comentado, estudado e discutido foi a convergência.

A tecnologia está apta para fornecer qualquer configuração. Quem chegar primeiro exercerá o privilégio do domínio.

Esta edição de SET é dedicada a estes três eventos e especialmente à nova televisão, a da era digital, cujo padrão o Brasil está prestes a definir.

A NAB representou a oportunidade para a Abert/SET de apresentar o que pensa sobre a televisão do futuro, a TV Digital. Foi muito gratificante mostrar e discutir o resultado do trabalho que Abert/SET vem desenvolvendo.

Antecipamos, com exclusividade, a discussão mais importante sobre a evolução dos sistemas digitais. Publicamos a íntegra do debate sobre modulação, que ocorreu no Set e Trinta. Trata-se do único debate sobre o assunto até agora realizado no mundo, que reuniu os Chairmen representantes dos três padrões,

o americano, o europeu e o japonês, reproduzido no congresso da NAB.

São os profissionais da televisão brasileira apontando tendências no cenário internacional de engenharia de televisão.

Inauguramos nesta edição a série 50 Anos de TV. Até a edição de dezembro estaremos publicando o depoimento de profissionais que fizeram a história da televisão brasileira. Nosso convidado de estréia é um pioneiro da TV, o radialista Luís Gallon. Ele estava no Porto de Santos, em 1949, quando desembarcaram os primeiros equipamentos de televisão e foi testemunha da primeira transmissão da TV brasileira, pela TV TUPI. Convidamos a todos que fazem parte desta história a participarem conosco de sua reconstrução, encaminhando suas notícias e fotos para a diretoria editorial da SET.

Você vai conhecer ainda nesta edição o estúdio mais moderno da TV Brasileira. Até a próxima edição, com muito mais novidades.

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

www.set.com.br

por Valderez de Almeida Donzelli

NAB 2000, produzida pela National Association of Broadcasters é o maior evento do mundo em broadcast, multimídia, internet, comunicação de áudio e vídeo e telecomunicações.

Nesta NAB, cujo tema principal foi a Convergência do Mercado, pudemos observar uma emergente troca dos tradicionais conteúdos voltados exclusivamente à televisão para aqueles voltados a interatividade e aos negócios oriundos à tecnologia digital. A internet está atualmente lado a lado com a TV digital. Ela é o ponto principal dos grupos de palestrantes, Key Note e da exposição de equipamentos.

Com mais de 113.000 participantes, o evento contou com 1 500 estandes, em uma área de 910.000 m², divididos em dois espaços o Sands e o LVCC para a exposição de equipamentos e produtos e para as 150 palestras proferidas por grandes especialistas da área de tecnologia, negócios, TV, Internet, multimídia, e etc. que oferecerem suas perspectivas para o futuro dos negócios da radiodifusão.

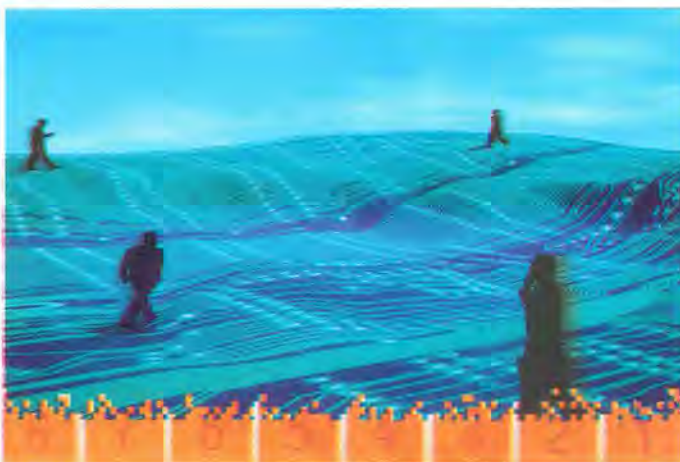
As indústrias têm devotado muito de sua energia nos anos passados visando a compatibilização dos padrões entre cabo, TV Pcs, enquanto as estações e os provedores de conteúdo vem aplicando seus esforços para explorar os negócios que a nova tecnologia digital pode oferecer.

Enquanto algumas estações estão testando a transmissão de dados através de seus sinais digitais outras estão dividindo seus canais e oferecendo mais programas e mais anúncios. Os radiodifusores estão constantemente testando os caminhos para capitalizar o seu espectro digital e buscando acelerar o tempo em que estes novos serviços possam ficar disponíveis.

O presidente da NAB CEO Eddie Fritts falou do status da indústria em seu discurso de abertura: "A internet superou as expectativas até da Microsoft" afirmou Fritts. "Em 2001, a indústria vai lidar com o desafio da rádio satélite o que significa que cada estação local de rádio do país terá brevemente 200 novos competidores." E aconselha "Hoje, amanhã, e nos próximos anos, Broadcasting vai continuar

crescendo e prosperando; portanto, torne-se um jogador, enquanto temos a vantagem das várias oportunidades que as novas tecnologias irão apresentar para nós e para as comunidades".

Summer M. Redstone, presidente e CSE da Viacom, Keynote do evento apresentou uma variedade de subjetivos incluindo os desafios atuais da mídia, indústria de entretenimento e os requisitos para o sucesso nestes tempo onde a tecnologia está em constante mudança e forçando a competição em busca dos telespectadores. "Na minha opinião, no mundo da nova mídia a vantagem está com os Broadcasters" afirmou.



"Somente trabalhando juntos poderemos realizar a promessa dessa indústria para o século XXI". Complementou.

Dr Jonh Warnock, o Keynote da NAB Mutimidia Word, Chairman e CEO da Adobe Systemes Keynote do NAB Multimia World., destacou fortemente em seu discurso as diferenças de portais na internet como métodos alternativos para gerar receita e as ferramentas

que fazem da internet um fácil acesso. As super seções na NAB enfocam muito esta situação. "Este ano a NAB enfoca convergência. E convergência não é só sobre tecnologia, mas é fundamentalmente sobre encontrar novos modelos de negócios. Isso significa, descobrir um novo modelo de negócio para televisão na era digital." Durante o fim de semana foram realizados dois dias de conferências sobre tecnologias de internet e intra net e seus ganhos e lucros.

A Televisão nunca passou por um período de mudança e de desafio tão grande como agora. Sendo que a emergência da internet é uma das principais forças desta evolução. A mudança de caminho da radiodifusão na era da internet, se fundamenta em dois elos, a Internet como atividade de participação de quem está assistindo um programa, e a televisão com o tradicional conceito de ver, assistir passivamente.

Uma questão amplamente discutida é: "A internet será o fim da televisão como nos a conhecemos?". De acordo com os especialistas da NAB "Não". Eles acreditam que a TV cumpre o desejo de quem busca o entretenimento

passivo, que muitos consumidores não querem mudar. Porém os radiodifusores precisam estar conscientes do que suas estações podem fazer pela interatividade e como isto irá afetar seus negócios, por uma mudança que poderá ocorrer nas atitudes de seus telespectadores nos próximos cinco anos. Caso contrário, estará colocando em risco seus negócios.

O conceito da TV avançada é a aproximação potencial da tecnologia digital e do acesso a internet trazendo uma variedade enorme de serviços através da TV, preservando o entretenimento básico como função intacta. Ela fará com que os telespectadores ganhem mais opções de escolhas e expansão de explorar as habilidades. A chave é utilizar a potencial da internet para aumentar o que a televisão pode oferecer. Parte dos consumidores estão interessados nesta resposta.

Produtos como o TiVo, que permitem aos telespectadores personalizar sua programação, ganham popularidade por permitirem que o telespectador tenha mais controle naquilo que ele quer ver. Diversas empresas trabalham para desenvolver este potencial de interatividade. Por exemplo, com o conceito que permite ao telespectador fazer uma pausa no programa que está assistindo para ir explorar um site da WEB em busca de

mais informações sobre o produto que lhe interessou, sem tirar o objetivo principal do entretenimento da TV. Este é um campo em muito crescimento onde se espera mais de 150 milhões de TVs avançadas nos Estados Unidos nos próximos 4 anos.

A utilização da tecnologia Broadband, outro tema muito comentado, mostrou alternativas de como levar a mídia muito mais rápida à casa do telespectador comparada aos tradicionais modems, pela diferença de velocidade de download possível de executar em mega bits por segundo. Os aspectos técnicos legais e de negócios são os que precisam ser entendidos pelos engenheiros e gerentes das estações, executivos e investidores, como oportunidades do futuro.



Colaboração de
Daniela C. Barbara

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 26 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

Panorama da radiodifusão sonora

DIGITAL

por Tereza Mondino

Após a NAB/99, foi divulgado nesta revista o estágio do processo de desenvolvimento e implementação dos sistemas de radiodifusão sonora digital nos diversos países e regiões do mundo naquela ocasião. Este artigo atualiza aquelas informações, de acordo com as apresentações feitas na NAB/2000.

IBOC

A expectativa com relação aos sistemas IBOC ("in band on channel"), em desenvolvimento nos Estados Unidos, era a apresentação dos relatórios dos proponentes, a serem encaminhados ao Comitê Nacional de Sistemas de Rádio – NRSC – até 15 de dezembro de 1999. Tais relatórios deveriam conter os resultados dos testes de campo e de laboratório realizados ao longo do ano de 1999, além de avaliações e conclusões relativas à melhoria real de qualidade em relação aos sistemas analógicos em AM e FM e à possibilidade real de operar sem interromper a recepção da transmissão analógica. Havia também a exigência de que os proponentes apresentassem uma solução IBOC para as faixas de AM e FM.

Eram três os proponentes no ano passado: a USA Digital Radio, a Lucent Technologies e a Digital Radio Express (DRE). Ao longo do ano, ocorreu a fusão da Digital Radio Express com a USA Digital Radio. Somente a USA Digital Radio cumpriu o prazo estabelecido para a apresentação do relatório. A Lucent apresentou o seu em janeiro.

No início dos trabalhos da NAB, em 8 de abril, a NRSC divulgou a sua avaliação sobre os relatórios apresentados: indicou que os resultados mostram uma razoável probabilidade de que os sistemas IBOC oferecerão uma melhoria significativa comparados aos sistemas analógicos atuais, porém considerou que os testes realizados ainda são insuficientes para assegurar que é viável a operação de sistemas IBOC em conjunto com sistemas analógicos. Recomendou, então, que seja iniciada uma segunda fase de testes, os quais deverão ser realizados por entidades sem relação com os proponentes. Os testes deverão ser supervisionados pelo subcomitê de DAB da NRSC, permitindo que ele compare não apenas os sistemas IBOC com os analógicos, mas também os sistemas IBOC entre si. Os proponentes têm até 8 maio para responder ao subcomitê se concordam em participar desta segunda fase, após o que será iniciado o planejamento detalhado

do programa de testes, incluindo testes de campo e de laboratório, objetivos e subjetivos, bem como a escolha da entidade responsável por sua realização.

Observou-se uma grande mudança no interesse dos radiodifusores com relação à conversão de seus sistemas para digitais. Até 1999 eles não demonstravam interesse na conversão, ao passo que agora, dizendo-se pressionados pela iminente concorrência da radiodifusão sonora por satélite, vêem a necessidade de se obter logo uma boa solução. Alguns deles sugeriram a formação de uma "Grande Aliança" para o rádio, nos moldes da criada para o sistema de televisão, que resultou no ATSC. Uma preocupação expressa em 1999 pelos radiodifusores era de que a FCC não definisse um padrão único para a radiodifusão sonora digital, e que se repetisse a situação de indefinição e conseqüente estagnação que ocorreu com o AM estéreo. A FCC, por sua vez, publicou, em novembro de 1999, um "Aviso de Proposta Regulamentar" referente à radiodifusão sonora digital terrestre, em que deixou clara sua intenção de definir um padrão único.

Conversei com o Coordenador do Grupo de Trabalho de Avaliação do Subcomitê de DAB da NRSC, que orientou e analisou os relatórios apresentados, e com um representante da DRE, que acreditam na possibilidade de formação da "Grande Aliança" do rádio. Sobre prazos para que a FCC defina o padrão de IBOC para os Estados Unidos, o primeiro acredita que ainda vai demorar cerca de 2 anos, enquanto o segundo acha que, se nada mais der errado a partir de agora, ou seja, na mais otimista das expectativas, a FCC poderá definir o sistema em um ano.

DRM

O Digital Radio Mondiale – DRM – é um consórcio internacional, que conta hoje com 48 entidades ligadas à radiodifusão como seus membros. Ele foi concebido em 1996 e criado oficialmente em 1998, com a intenção inicial de desenvolver um sistema digital mundial para radiodifusão sonora em ondas curtas. Porém, posteriormente, ampliou suas expectativas e agora pretende desenvolver um sistema mundial para radiodifusão AM abaixo de 30 MHz.

A meta do DRM é oferecer um sistema com qualidade de FM e cobertura de AM, de fácil sintonia, com receptores baratos e serviços adicionais, tanto voltados à programação quanto independentes dela, que possa

operar no próprio canal na fase de transição e em 2 canais após a transição.

Em 1999, foram realizados testes de laboratório. Durante o ano de 2000, pretendem cumprir duas fases de testes de campo: uma em março e outra no terceiro bimestre. Ao longo do ano, objetivam otimizar e concluir as especificações relativas à codificação da fonte, à modulação OFDM, validar e qualificar o sistema e finalizar o documento de padronização. Recentemente, a USA Digital Radio se tornou membro do consórcio e, aparentemente, está se tentando convergir para um sistema único.

EUREKA

O sistema EUREKA não foi objeto de apresentações nas conferências da NAB. Escutei apenas uma menção relativa ao sistema, adotado por vários países da Europa e pelo Canadá, de que sua implementação era lenta e apresentava diversos problemas.

ISDB-T de faixa estreita

O sistema ISDB-T de faixa estreita foi desenvolvido no Japão para a transmissão de radiodifusão sonora digital e de dados.

Dentro do processo de padronização da radiodifusão sonora digital no Japão, vários conjuntos de testes foram

realizados. Na NAB, foram apresentados os resultados dos testes de campo realizados para recepção móvel, que demonstraram a robustez do sistema para radiodifusão sonora e de dados nas mais variadas condições de recepção.

Radiodifusão sonora por satélite

Três sistemas de radiodifusão sonora por satélite foram apresentados na NAB: dois sistemas americanos, da Sirius Satellite Radio e da XM Satellite Radio, e um japonês. Os sistemas americanos oferecerão canais de voz, música e dados, operarão na faixa de 2,3 GHz, utilizarão estações terrestres reforçadoras de sinal e possibilitarão recepção fixa e móvel. Ambos oferecerão seus serviços mediante assinatura e deverão estar em operação antes do final do ano 2000.

O sistema japonês (sistema E, com inclusão na Recomendação BO.1130 do UIT-R em processo de aprovação) também oferecerá áudio de alta qualidade e dados, utilizará estações terrestres reforçadoras de sinal e possibilitará recepção fixa, portátil e móvel. Porém, operará na faixa de 2,6 GHz. O serviço deverá estar disponível comercialmente em 2002.

Tereza Mondino

e-mail: tmondino@openlink.com.br

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

por Claudio E. Younis

O mais importante evento do mundo da radiodifusão parecia uma versão das feiras de tecnologia da informação e o congresso dedicava grande parte do tempo de seus púlpitos aos homens do mundo virtual, ou mais conhecido como e-world.

Quando prestamos atenção nos termos utilizados nos títulos e subtítulos dos painéis apresentados na NAB, tínhamos então ainda maior certeza de estarmos presenciando um evento do mundo .com. Ao observarmos os estandes dos expositores da feira não fugíamos a essa mesma impressão, ao convivemos com novos produtos e novos conceitos que mesclavam o tradicional mundo da televisão com o novo mundo da internet.

Vamos listar abaixo as definições de alguns termos ligados à nova mídia:

- Convergência: evolução dos meios de comunicação direcionando os mesmos para um ponto comum, um novo cenário multimídia;
- Televisão digital: transmissão dos sinais de televisão codificados e comprimidos por meio de um protocolo de acordo com um dos padrões mundiais;
- Televisão interativa: possibilita a interação do telespectador com a TV através de um canal dinâmico que pode ser estabelecido por diversos possíveis caminhos tecnológicos;
- Streaming media: significa a possibilidade de enviar continuamente algum dado de áudio ou vídeo através de uma rede padrão TCP/IP.
- TCP/IP: protocolo de comunicação da Internet;
- Webcasting: distribuir simultaneamente o conteúdo de um site para diversas pessoas acessando a web – é a versão NET da TV; e;
- TV: nova forma de TV baseada nas possibilidades do streaming vídeo.

Imersos neste novo mundo de termos internauticos, os broadcasters do mundo todo buscavam uma resposta de como realmente poderiam ganhar dinheiro aproveitando suas capacidades instaladas para participar desta nova mídia.

Todos os elementos tecnológicos estão disponíveis para que essa transição aconteça, todavia a grande dificuldade está no equilíbrio dos esforços, conseguindo-se a equação perfeita entre a mídia tradicional e a nova mídia.

Através dos recursos de streaming e webcasting, os broadcasters podem tanto retransmitir sua programação através da net quanto podem passar a oferecer eventos exclusivos via web que não caibam na grade da TV tradicional.

Desta forma, fica claro um novo canal de geração de receitas dentro da emissora, similar a administração de mais um canal tradicional, porém com muitos mais recursos de personalização do conteúdo de acordo com o público espectador através das possibilidades da TV interativa.

Do ponto de vista publicitário cria-se uma nova forma de publicidade, muito mais dirigida e com objetivos específicos. Afinal, na nova mídia podemos criar mecanismos para saber quem está nos assistindo e que tipo de programação interessa a cada um.

Fica evidente que do ponto de vista tecnológico, teremos que administrar novas dificuldades para poder garantir o solucionamento da demanda por um maior número de produtos e a demanda por muito mais programação personalizada, interativa e em tempo real.

Tornam-se muito mais importantes as ferramentas de gerenciamento de conteúdo, os servidores de tempo real para Centralcasting, a

automação das redações de jornalismo, a integração dos arquivos, a integração on-line dos editores e, naturalmente, as ferramentas integradas de exibição e operação comercial.

Passa-se a gerenciar várias produtoras de conteúdo que alimentam várias emissoras, mesmo que disponha-se apenas de um canal de radiofrequência... Deixamos de ter o limite do espectro a determinar o que podemos fazer.

Agora é possível fazermos nossa TV voltada a classe C e D, sem deixarmos de lado o público A e B. Porém como nem tudo é um mar de rosas, também deixamos de ter o limite do espectro como determinante do número de concorrentes no mercado de televisão, ou melhor, de e-TV.

Lembre-se que apesar de todas mudanças uma regra básica continua valendo: "O sucesso está atrelado a inovação. Quando não podemos mais nos diferenciar no campo da tecnologia, continuará preponderando a importância da criatividade e do pioneirismo".

Claudio E. Younis

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

PALESTRA

No dia 12/04, o grupo ABERT/SET, representado pelos engenheiros Ana Eliza Faria e Fernando Wiktor, apresentou no painel TV DIGITAL durante o congresso NAB 2000 o resultado dos testes de campo e laboratório de TV Digital realizados no Brasil. Foi uma das primeiras vezes que o Brasil foi convidado a proferir palestras neste congresso, que é um dos principais e mais respeitados na área. Assim, fica demonstrado mais uma vez a credibilidade e a aceitação das metodologias de testes realizados no país.

RBS GANHA PRÊMIO NA NAB

RBS FOI RECONHECIDA INTERNACIONALMENTE COMO A MELHOR EMISSORA COMUNITÁRIA DO MUNDO

A RBS, afiliada da Rede Globo, com 12 emissoras no Rio Grande do Sul e cinco em Santa Catarina, foi a primeira empresa brasileira a receber o prêmio da NAB por sua programação direcionada à comunidade de sua área de abrangência. O objetivo do prêmio é valorizar o trabalho desenvolvido por redes de TVs internacionais.

A RBS dirige sua programação para um foco comunitário no sul do Brasil e é a única afiliada que ocupa 100% do espaço permitido para a exibição de programação local. Iniciativas como a captação de mais de um milhão de assinaturas em prol da duplicação da BR-101 demonstram a preocupação com o bem-estar das comunidades. "Estamos agraciados com esse reconhecimento que agora ultrapassa as fronteiras brasileiras." comemora Fernando Ferreira do grupo RBS.

por Ronald Barbosa

ANAB 2000, considerando os recentes e rápidos desenvolvimentos tecnológicos que já afetaram o trabalho e a vida dos radiodifusores e profissionais envolvidos com a radiodifusão, a meu ver, buscou ressaltar duas linhas mestras de ação: a primeira é a questão da convergência de serviços e produtos e a segunda é a implementação desses desafios por parte dos radiodifusores.

A indústria procura colaborar nessa transição tecnológica, apresentando sistemas mais abertos e interoperativos, que viabilizem a convivência de equipamentos, muito embora o radiodifusor americano veja com alguma desconfiança essa interoperatividade.

Espera-se que a tecnologia digital coloque à disposição de usuários e consumidores mais recursos e serviços, além de mais qualidade.

A Conferência de Engenharia de Radiodifusão embora abrangente, com mais de 150 palestras, foi um exercício em busca do tema mais atual para rádio e televisão, a busca da solução mais plausível para um sistema já em funcionamento e as propostas teóricas para iniciar uma discussão de sistemas atuais e futuros mais eficientes.

Isso sem prejuízo das linhas mestras citadas anteriormente, ao tentar organizar uma descrição do que vi e ouvi é importante manter o passo curto para não perder o caminho e a objetividade.

E a primeira situação que vi foi a irritação de radiodifusores com a recente aprovação pela FCC das chamadas estações de FM de baixa potência (LPFM) mesmo sendo não comerciais e educativas.

A IEEE Broadcast Technology Society apresentou duas grandes sessões no primeiro dia da NAB: Tutorial de Televisão Digital e Sistemas de Transmissão para DTV Terrestre.

Essa sessão deu o tom inicial para a discussão da televisão digital em seu aspecto de descrição e comparação entre sistemas terrestres existentes.

Houve um cuidado muito especial em não dizer que o sistema era ótimo e, sim, que atendia às necessidades individuais dos países.

Para o projeto IBOC DAB observei que o esforço das empresas USADR e Lucent Technology em apresentar relatórios de testes de laboratório e de campo no prazo estabelecido pela FCC, vai adiar a decisão da FCC pelo menos até o final de 2000.

Os testes avaliaram o desempenho dos sistemas quanto a interferência, o multi-percurso e o ruído (basicamente ruído impulsivo).

Os testes de laboratório indicam como será a cobertura e as respectivas relações de proteção. O que me chamou a atenção foi o fato da USADR usar em seu sistema IBOC DAB a codificação de fonte AAC (Codificação Avançada de Áudio - Advanced Audio Coding) que é da família MPEG.

Já existe o AAC+ que é uma evolução do AAC, tem fator de compressão bem maior e no caso de AM seria fundamental uma fonte de codificação de áudio mais robusta devido às características de propagação noturna.

Para FM uma codificação do tipo MPEG AAC talvez seja suficiente. A DRM já utiliza o AAC+ em seu projeto.

Ronald Siqueira Barbosa

Ass. Técnico da Abert
e-mail: ronald@abert.org.br

O SET E TRINTA foi um fórum de debates que aconteceu dentro da maior feira de broadcast do mundo, a NAB, e contou com a participação de mais de 150 profissionais da área de TV de todo o mundo.

Pela primeira vez foi realizado um debate entre os grupos internacionais de padrão de TV Digital que analisaram os testes brasileiros. Com o apoio da Tektronix, Philips, Sony e Embratel, o debate SET E TRINTA foi uma oportunidade de atualização técnica e mercadológica e em especial, um ponto de encontro para discutir o futuro da televisão digital no Brasil.

Durante os três dias do evento, coube às empresas patrocinadoras mostrar o que há de mais moderno em tecnologia de TV. A Tektronix apresentou o sistema de "marca d'água" de vídeo que detecta e corrige automaticamente atrasos entre vídeo e áudio, e sistemas de monitoração do fluxo de transporte MPEG qualidade "subjativa" de imagem, em serviço.

A Sony apresentou a tecnologia do formato de gravação MPEG IMX baseado em 422P@ML 50 Mb/s I frame only, que pode ser utilizado com gravadores de 1/2" ou de disco rígido. Sua grande vantagem é utilizar saídas SDTI-CP: interface de transporte de dados seriais – em pacotes, que é baseado no padrão SDTI (SMPTE305M) projetado para transportar fluxos de bits de vídeo em MPEG2, associando áudio, dados auxiliares e metadados. Mais de 100 empresas já adotaram este formato, que está sendo analisado pelo SMPTE para o padrão SMPTE326. Os produtos da linha MPEG serão denominados MPEG IMX e serão compatíveis para reprodução das fitas gravadas nos formatos atuais, como, Betacam SP, Betacam SX e Betacam Digital. Este formato também irá incorporar servidores e gravadores de disco rígido. Dentro deste formato ainda é possível também trabalhar com taxas de 50, 40 ou 30 Mb/s, que permitem transmitir sinais nos formatos DS-3 (45 Mb/s) ou E-3 (34Mb/s).

A Philips demonstrou sua linha completa de câmeras, com destaque para o lançamento da LDK6000, a terceira geração de câmeras HDTV com CCD de 2/3" e surpreendentes 9,2 milhões de pixels, muito acima dos usuais 2,2 milhões de pixels das câmeras dos demais fabricantes. A LDK6000 suporta os formatos 1080i e 720p como nativos, não necessitando processamento posterior para utilizar um ou outro padrão, graças ao CCD com tecnologia DPM. Ela utiliza o cabo triaxial Triax-HD, um sistema de transmissão que pode transportar o sinal da câmera a uma distância superior a mil metros. Na linha de switchers, foi lançada a Seraph, uma mesa de alta definição com até 90 entradas HDTV de programas ao vivo ou uso em pós-produção. Este modelo lida com taxa de 1,5 Gbit/s, possui mainframe com até 4 Mix/Effect (M/E), 3 Keyers por M/E e 6 DSKs. Assim como a tradicional DD-35, pode ser operada em rede, com vários painéis de controle dividindo um único mainframe. Para o segmento "Film into Video", foi apresentado o Shadow, telecine para SDTV / HDTV, além dos já existentes Spirit e

Specter. Além do Voodoo, um VTR HD / SD sem compressão. Para o mercado de Internet, a Philips apresentou soluções para MPEG-4, streaming video e uma vasta gama de set top boxes para utilização em WebTV.

Para a Embratel foi uma oportunidade ímpar de poder encontrar num só lugar, profissionais de todo o mundo, tanto broadcasters como fornecedores, neste momento de importantes decisões sobre os rumos da TV digital no país.

Debate TV Digital

O debate realizado no dia 11 de abril foi aberto por Carlos Capellão, diretor técnico da SET que apresentou o Grupo ABERT/SET e o objetivo dos testes realizados no Brasil. A mesa de convidados foi formada por Sr. Masayuki Takada e Sr. Osamo Yamada, da NHK, representando o ISDB-T; Sr. Jeff Gledhill e Sr. Peter Mackavock, do DVB; e Sr. Robert Graves, do ATSC. O moderador do debate foi Fernando Bittencourt, diretor técnico da TV Globo e coordenador do grupo ABERT/SET.

Confira os principais trechos do debate a seguir e leia a íntegra no nosso site www.set.com.br

Fernando Bittencourt deu as boas vindas e explicou: "Vamos cobrir aqui o que pensamos ser o ponto alto desta NAB : o grande debate sobre modulação. Partimos de diferentes pontos de vista e eu penso que temos, nesta manhã, a chance de ver os resultados de nossos testes e que também vocês terão chances de concluir o que é o mais apropriado para os broadcasters. Nosso grupo de estudos, desde o começo em 1994, tem tentado ser tão transparente quanto possível. Este painel é uma prova disto. Nós vamos agora expor nosso trabalho e dar oportunidade para os proponentes fazerem seus comentários em aberto, ou seja, publicamente, a respeito de nosso trabalho. Espero que seja útil para vocês e gostaria de convidar nossos engenheiros, que participaram diretamente nestes testes. Eles vão apresentar os resultados.

As regras deste debate são: nós mostraremos os gráficos e, após cada gráfico, vamos ter 2 minutos de comentários de cada proponente. No final da apresentação, cada proponente terá 5 minutos para seus comentários finais, relativos a tudo que foi debatido aqui.

Gostaria de chamar Ana Eliza, que vai falar sobre os testes de laboratório e Fernando Wiktor, que vai apresentar os testes de campo."

Ana Eliza comentou sobre as configurações e os sistemas de recepção que foram testados, conforme a tabela 1 ressaltando que todos os resultados apresentados se referem aos melhores resultados obtidos em todos os receptores testados.

	ATSC	DVB-2K	DVB-8K	ISDB-T
Modulação	8VSB	COFDM	COFDM	COFDM
Payload	19,39 Mbits/s	19,75 Mbits/s	18,09 Mbits/s	19,33 Mbits/s
Receptores	Zenith	NDS	NDS	NEC
Novos receptores	Chip T	Chip N	Chip L	Chip J
	Chip U		Chip M	
	Chip S			
	Chip A			

Sistemas - configurações testadas

Ana Eliza: No 1º. resultado, apresento os valores de relação portadora/ruído de limiar.

ATSC	DVB-2K	DVB-8K	ISDB
14,6 dB	19,0 dB	16,9 dB	18,6 dB

Gostaria de dizer que fizemos intensivos testes de laboratórios e de campo em muitas configurações, além das apresentadas aqui. É importante notar, que temos uma diferença de 4dB para o melhor resultado do ISDB-T, e temos uma diferença de 2,3 dB a favor do ATSC para o melhor resultado do DVB-T.

Fernando Bittencourt : Gostaríamos de ouvir dos proponentes, qual é o limite teórico para esta característica dos sistemas e como poderíamos melhorar estes resultados no futuro. Primeiro o representante do ISTB-T, por favor.

Mr. Osamu Yamada : No caso do ISTB-T as limitações são de 16,6 dB, agora.

Fernando Bittencourt: O senhor espera que no futuro, as condições sejam melhores do que agora?

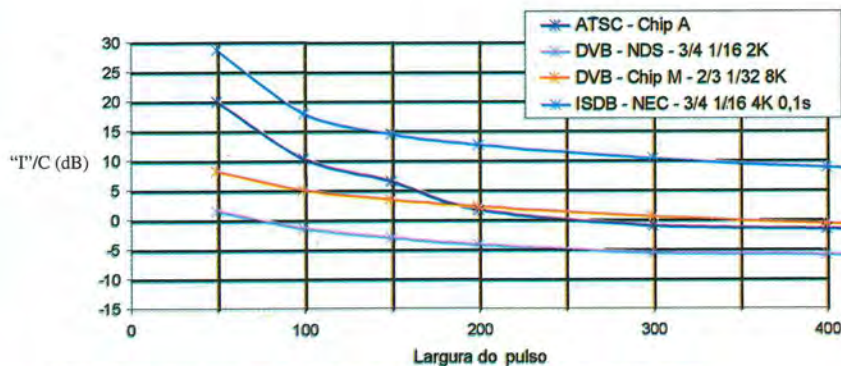
Mr. Osamu Yamada: Sim. Neste teste eu presumo. Eu acho que é possível melhorar em relação sinal/ruído introduzindo um sincronizador. Acho que a diferença é de cerca de 2dB.

Robert Graves:

Vocês vão me ouvir falar sobre uma variedade de números no sistema ATSC, que pode ser e será melhorado e estaremos operando próximos ao limite teórico nesta área, que é cerca de 15dB. Este valor é pelo 8-VSB. Se formos introduzir mais tarde, uma versão mais robusta, tal como 2-VSB, poder-se-á conseguir um valor mais baixo de relação portadora/ruído para o limiar.

Jeff Gledhill: Se vocês olharem as especificações teóricas do DVB-T, encontrarão na tabela uma que é de 16,9dB para o modo 8K. Entretanto, há algumas técnicas conhecidas que pelo menos teoricamente permitem 1,5dB de melhoria. Estas técnicas envolvem o uso de informação relativa ao intervalo de guarda, que não estão sendo aproveitadas deste modo você pode ser capaz de conseguir 15dB para o modo 8K.

Ana Eliza : Neste gráfico, nós temos a caracterização dos sistemas na presença de Ruído Impulsivo.



Relação entre largura do ruído impulsivo & interferência no sinal



XLCOM



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

Este gráfico relaciona a intensidade do ruído com a largura do pulso. Quanto maior o ruído impulsivo, pior é a condição de recepção e mais difícil é para o sistema rejeitar sua interferência. Neste gráfico quanto mais alta a curva, melhor, porque isto significa que há possibilidade de recepção com um maior nível de ruído.

Para interpretar esta curva, a região com largura de pulso de até 100ms do gráfico é que caracteriza melhor os sistemas em reais condições de ruído impulsivo. Analisando esta parte do gráfico, podemos ver que DVB no modo 2K teve o pior desempenho, DVB-8K é um pouco melhor. O ATSC teve desempenho superior ao DVB-8K e o sistema de melhor desempenho foi o ISDB-T. Esta melhoria de desempenho se dá graças ao "time interleaving" (entrelaçamento temporal) usado.

Fernando Bittencourt: É interessante notar que o ruído impulsivo é produzido por veículos automotivos sem adequada blindagem, eletrodomésticos e equipamentos existentes no nosso dia-a-dia. Este resultado é muito importante porque no caso de televisão digital você perde o sinal. O que é uma diferença com relação ao sinal analógico no qual tem-se apenas uma perturbação, mas continua-se recebendo a imagem e o som. O comportamento do sistema na presença de ruído impulsivo é um ponto importante no desempenho.

Passemos aos comentários, começando agora pelo DVB. Nós concluímos pelos testes que as melhorias neste sistema não foram tão boas. Vocês esperam no futuro, melhorias neste item?

Jeff Gledhill: Na tecnologia do receptor obtivemos algumas melhorias que podem influenciar no ruído impulsivo. No mundo real, o que realmente acontece é que você pode conseguir distribuições estatísticas dos impulsos, onde há um enorme limite de variação na magnitude do impulso dos receptores. O fato é que, mesmo que você veja que há um grande número de dB de diferença entre 2 implementações, isto não faz necessariamente muita diferença. Isto é algo que vemos particularmente entre o 2-K e 8-K, onde em laboratório vemos uma diferença de aproximadamente 6dB, o que é um número teórico, mas no campo pode-se obter números aparentemente maiores dos apresentados no laboratório, cerca de 30 ou 20 dB. Isto é porque afetam as estatísticas dos impulsos recebidos. O que eu estou dizendo, é que, se vocês pegarem alguns exemplos de DVB-T e ATSC, suspeito que se colocados lado a lado, sob condições similares ao mundo real, vocês não perceberiam muita diferença. Eu suspeito que vocês veriam uma diferença entre ISDB-T e DVB, há uma melhoria significativa, tendo

um grande tempo de "interleaving". Há um efeito colateral ruim, há uma latência no sistema que demora cerca de 130 ms de atraso para os modelos testados aqui, e além disso a complexidade é muito alta e estamos falando de megabits de armazenagem para implementar seus longos atrasos. Esta é a razão, antes de tudo, pela qual o padrão DVB não usou "time-interleaving".

Fernando Bittencourt: Relativo aos testes de campo, vamos falar mais adiante neste painel e então discutiremos. Gostaria agora de ouvir os comentários de Mr. Yamada. Comente também, sobre os custos, confiabilidade, melhoramentos e latência (devido ao time-interleaving).

Mr. Osamu Yamada: No caso do nosso resultado no que se refere às medidas do fator "C/N", é outro ponto crucial comparado com ruído impulsivo e multi-reflexões, fator de menores custos é muito, muito importante. O segundo ponto é que o nosso é um sistema "full case", e assim se vocês adotarem ISDB-8K, vocês terão mais melhorias. E o último fator é o esquema de correção de erro. Neste caso foi testado um fator de correção (FEC) de 3/4, nós temos também de 2/3 onde o desempenho provavelmente será melhorado.

Fernando Bittencourt: Gostaria que comentasse sobre o impacto no custo dos receptores.

Mr. Osamu Yamada: Não há nada sobre custos porque nossos receptores são muito baratos.

Fernando Bittencourt: Robert, podemos esperar melhorias neste desempenho?

Robert Graves: O desempenho relativo a ruído impulsivo está muito ligado à função do "interleaving". Nós realmente acreditamos que isto seja muito importante, além do desempenho do sistema no mundo real, e nós vemos as melhorias que têm aparecido comparando com o ISDB-T pela inclusão de um "interleaving" muito mais longo. A pergunta é: o quanto é suficiente? o que é realmente bom? Nossa própria visão da situação é a seguinte: se vocês estão olhando para o fato de conseguir índices suficientes para HDTV em um canal de 6 MHz. acreditamos que o desempenho do 8-VSB é totalmente adequado e ISDB é ainda melhor, mas os sistemas DVB não se adequam ao "interleaving" que eles têm.

Ana Eliza : Neste 3º gráfico, apresentamos um resultado muito interessante relativo ao multipercurso. Multipercursos são fantasmas, isto é, reflexões do sinal que chegam ao receptor atrasadas com relação ao sinal principal.

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.

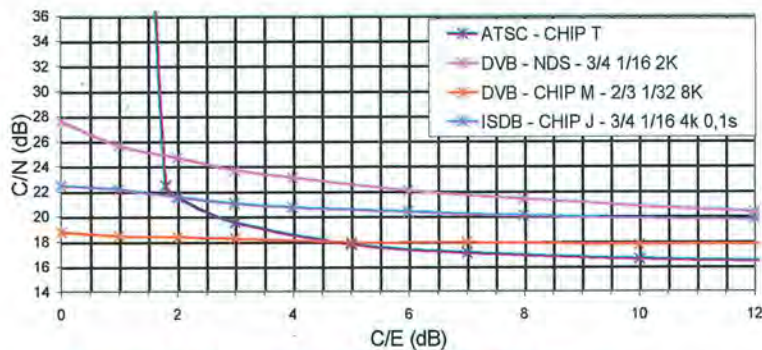
Versatilidade
Qualidade
Confiabilidade
Baixo Custo

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

 **Videodata**
DIGITAL TELEVISION SYSTEMS



Relação portadora/ruído como função da razão do eco
Comparação com pós-eco = 8ms

Estes são os resultados para um multipercurso atrasado de 8 microssegundos. Esta figura relaciona a relação portadora/eco (C/E) e relação portadora/ruído (C/N). Um fantasma muito fraco é descrito por esta parte da curva (Apontando para a região da curva com C/E superior a 7 dB). No caso de um fantasma forte, ele é descrito por esta parte da curva (apontando para a região da curva com C/E inferior a 2dB). Assim para fantasmas fracos a relação portadora/ruído atinge o valor característico do sistema, mas se o fantasma é mais forte, você pode ou não ter uma degradação do ruído.

Neste teste o desempenho desejável é ter uma curva plana, ou seja, ter o mesmo valor da relação portadora/ruído independente da amplitude do eco. E, naturalmente, quanto menor este valor, melhor. Os resultados obtidos foram: uma curva plana para o DVB-T 8K; obtivemos 28dB de relação portadora/ruído para a configuração 2K do sistema DVB-T e 22dB para a relação portadora/ruído do sistema ISDB-T. Observa-se também uma limitação no desempenho do ATSC. O sistema ATSC não aceita fantasmas muito fortes, ou seja, não é possível receber o sinal em situações de 0 dB de eco. Gostaria de comentar também, algumas observações de nossas medidas em laboratório. Observou-se uma enorme instabilidade nesta região da curva, para o sistema ATSC. (Apontando para a região de C/E inferior a 2 dB). Isto é, se o receptor é colocado em uma situação de relação portadora/eco de 1,7dB, ele poderá ou não sincronizar. Em laboratório colocamos um eco fraco e aumentamos gradativamente sua amplitude.

Fernando Bittencourt: Gostaria de ouvir comentários do Robert, relativos ao assunto. Este eu considero ser a mais importante crítica em relação à demodulação do 8-VSB. Se você pudesse falar sobre as perspectivas de melhorias, podemos esperar em futuro próximo um desempenho relativo a fantasmas similar ao obtido pelos outros sistemas?

Robert Graves: Eu quero fazer alguns comentários sobre o assunto. Primeiro, quero dizer que os dados que vocês utilizaram no Brasil são extremamente valiosos. São úteis e quero ter certeza que todos entendam que nós da ATSC

esperamos concluir com o maior respeito o trabalho que os profissionais peritos no assunto têm desenvolvido. Estou dizendo tudo isto, porque vou falar sobre o que nós vemos como uma limitação na execução dos testes. Que todos tenham o contexto exato de nossa visão sobre o trabalho de vocês. Uma coisa que eu quero deixar claro e que isto é muito sensível é a fase dos fantasmas a serem examinados. O que temos feito em nossos testes é girar os fantasmas muito lentamente 0,05 Hertz de forma que é essencialmente um fantasma estático.

Olhando a cada fase, o pior dos casos, nós temos todo tipo de dados que mostram o 8-VSB cancelando zero dB de fantasma. E de fato, acho que seus dados são precisos na apresentação do desempenho de nosso sistema. Ele sugere um melhoramento dos melhores receptores de 1ª. geração de 8-VSB, tornou-se 3dB e reduzimos para 2dB. Acreditamos que nos próximos dois anos conseguiremos chegar a 1dB ou teoricamente poderemos chegar perto de 0dB, mas não cancelado para 0dB/fantasma. Então não pensamos que esta curva estará se movendo para cima, isto é assunto de muita pesquisa, desenvolvimento e inovação no 8-VSB.

O outro ponto que gostaria de ressaltar, os geradores de fantasma que estão sendo usados no Brasil têm a limitação de não se poder girar o fantasma lento o suficiente para tal propósito e nós gostaríamos de saber se este requer um pouco mais de testes ou mais explicação, mas nós até mesmo suspeitamos da curva do DVB 8-K, por exemplo; nós ficamos surpresos com este resultado e esperamos que vocês fizessem este teste, girando o fantasma, para ver quais seriam os resultados. Se nós obtivéssemos os mesmos resultados, esta seria uma situação muito dramática, um melhoramento para o sistema DVB. Então nós achamos que vão ocorrer melhorias. Este é um dos meus diagramas favoritos no modo que vocês mostram os gráficos em termos do assunto verdadeiro e de quais regiões são realmente importantes e se vocês expandirem a região para a direita, onde a cobertura bruta da banda de VSB é mostrada, vocês podem projetar uma maior área de banda que nos faz pensar de outra maneira. A verdadeira pergunta é observá-los no campo. Eu sei que estaremos falando sobre este assunto.

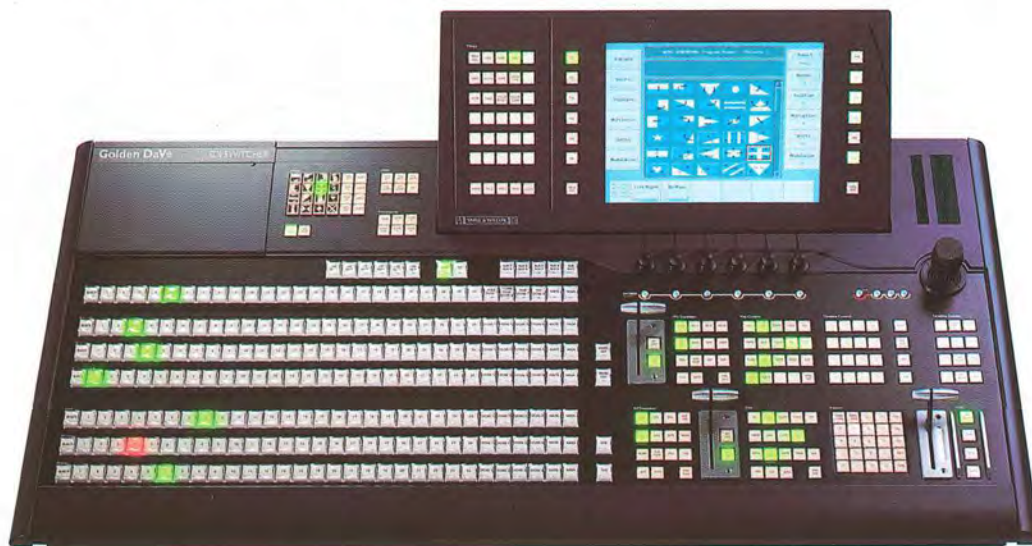
Fernando Bittencourt: Ana, você tem outros comentários relativos ao que o Robert explicou?

Ana Eliza: Sim. Éu gostaria de ressaltar que nós realizamos estes em diferentes fases, e não encontramos uma fase crítica. Eu diria que se existem fases críticas, elas são regiões muito estreitas e difíceis de encontrar. Esta é a curva que medimos em várias fases diferentes.

Fernando Bittencourt: Mr Yamada, o Sr. poderia comentar sobre os resultados do ISDB-T? Poderíamos esperar este desempenho no futuro, mesmo com taxas de bits mais

GOLDEN DAVE

**A grande sensação da NAB' 2000
já disponível para o mercado brasileiro.**



A Snell & Wilcox lançou na última NAB, em abril do corrente ano, um produto altamente versátil e com altíssima qualidade tecnológica, aliada a um grande potencial operacional: a linha de Switchers/DVE GOLDEN DAVE SD, um produto que entra no mercado, utilizando o conceito e principais features do famoso e utilizadíssimo Magic DaVE, acrescentando a maior possibilidade de entradas/saídas, maior número de keyers, DVE duplo canal real, *framestores*, M/E e alta capacidade de memória em HD para stills sem compressão.

O Magic DaVE continua em plena produção, com nova versão de software e um novo aplicativo, o Magic Touch.

Assim, a linha Golden DaVE oferece um produto em SD com maior capacidade e features, com tecnologia baseada na linha de Switchers HD, disponibilizando ao cliente que, com pouco investimento, ele possa utilizar os mais modernos recursos, disponíveis até então somente na linha de produtos HD.

Entre em contato com a Eletro Equip e conheça a facilidade de operação do Golden DaVE e suas principais vantagens frente aos produtos concorrentes.

**CARACTERÍSTICAS e CONFIGURAÇÕES**

- Processamento em alta-qualidade, 10-bit, 270 Mbit/s
- Chaveável 525/625 linhas
- Configurável em 8, 12 e 24 entradas SDI+Key
- Opções de arquitetura utilizando 1 ME (linha 1008/1012) ou 1,5 ME + DSK (linha 1512/1524)
- 100 padrões de wipe modificáveis
- 3 Keyers
- 2 ou 4 Framestores 4:2:2:4 Video+Key
- Hard Disk interno para gravação de milhares de stills sem compressão
- Painel de controle ultra-compacto, similar ao da linha de switchers HD, com joystick, T-bar e display LCD colorido tipo touch-screen, com seleção intuitiva de funções e ajustes
- Unidade eletrônica compacta utilizando 5 unidades de rack
- Arquitetura de rede possibilitando conexão Ethernet e TCP/IP
- Módulo opcional múltiplo DVE, com 2 canais flying video+key 4:2:2:4 ou 3 canais simultâneos sem key 4:2:2
- Módulo opcional com correção de colorimetria para até 5 sinais, gerador de border para até 3 sinais e chroma-keyer para até 3 sinais.

**NOVO ENDEREÇO**

Em São Paulo - Rua Araquan, 44 • São Paulo • SP • CEP 01306-020
 PABX: (11) 3155-3155 • Fax: (11) 3155-3145 • Atendimento ao Cliente: (11) 3155-3135
 No Rio de Janeiro - Rua Gildásio Amado, 55/913 • Rio de Janeiro • RJ • CEP 22631-020
 Tel.: (21) 494-8677 • Fax: (21) 493-4719

www.eletroequip.com.br • vendas@eletroequip.com.br

altas?. Estou falando atualmente de 19 Mb/s de carga útil (payload)? Poderíamos esperar esta curva ou uma melhor do que esta, com um payload maior?

Mr. Osamu Yamada: Eu acho que é possível melhorar o desempenho. Eu os medi antes, mas pela introdução de circuitos sincronizador e detetor. Neste caso a taxa é a mesma. E a 2ª missão seria introduzir o modo 8K de 2/3 e um método de correção de erro, mas, neste caso, provavelmente será obtida uma taxa um pouco menor.

Fernando Bittencourt: Jeff, por favor.

Jeff Gledhill: É um gráfico interessante. Aqui vemos a principal fraqueza do ATSC. O que indica é o que está causando uma série de problemas nos E.U.A. são problemas internos não resolvidos. Há uma série de pontos interessantes em relação aos gráficos. Realmente os gráficos rosa (DVB-2K) e azul, e o ISDB-T deveriam estar um sobre o outro, porque os ecos (reflexões) atrapalham intervalos de guarda.

Parece que os sistemas estão essencialmente usando os mesmos códigos de correção, os mesmos métodos de estimação de canais e estamos procurando uma diferença na recepção e implementação deste. De fato, tudo o que eu posso lhes dizer, o gráfico rosa foi feito com um receptor muito antigo, no mesmo receptor que foi usado nas avaliações australianas. É uma variação descrita como um "chip" mas não é um "chip". É um conjunto de componentes discretos, projetados pela NDS, foi o 1º receptor no mundo para a especificação do sistema DVB. E basicamente existem muitas reclamações sobre ele, e eu gostaria de pedir desculpas por ser uma das pessoas que deixaram que o grupo projetasse este receptor.

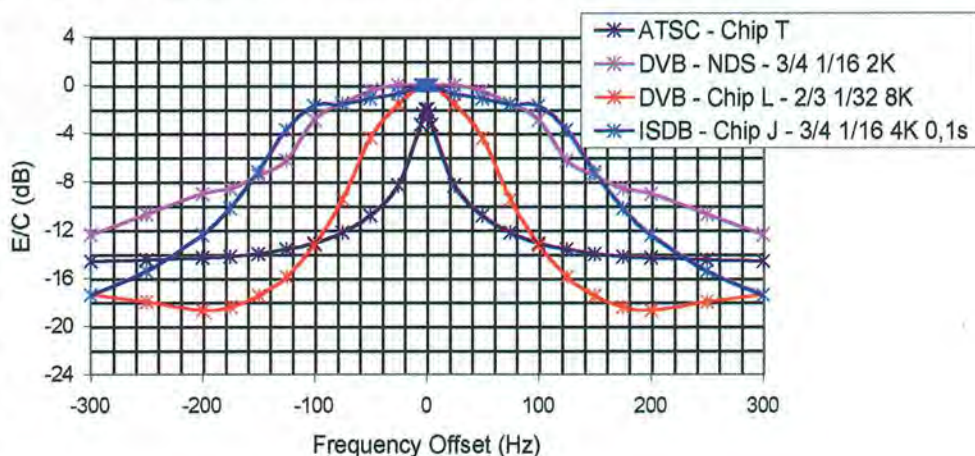
Um último, realmente último ponto. Esta é uma situação fácil para o ATSC, porque é um eco (reflexão) único. O ATSC pode lidar melhor com ecos deste tipo do que com outros mais complexos. É bem o oposto para o sistema DVB, mais ecos na verdade ajudam, então, os ecos lineares (flat), são os piores casos. Então vocês estão vendo o pior caso novamente contra o melhor caso, para "portadora única". E esta é uma situação muito reveladora, determinante.

Fernando Bittencourt: Como este é o gráfico mais importante neste debate, eu quero me certificar que vocês entenderam o que realmente significa. Para aqueles que não estão tão familiarizados com esta discussão, este

gráfico significa que apenas o DVB e ISTB-T são capazes de lidar com ecos 0db (reflexões). O receptor de TV, ao receber o mesmo sinal vindo de diferentes direções com o mesmo nível, é capaz de lidar com isto. Portanto, eles não falham, o que acontece com o ATSC. Eu penso, pelo menos no atual estágio de tecnologia, ser esta maior diferença entre os sistemas.

Vamos agora ao próximo gráfico.

Ana Eliza: Este quarto diagrama é, novamente, um resultado de multipercurso, mas desta vez um multipercurso dinâmico. Este é o efeito "doppler". Isto é, a reflexão do sinal em objetos que se movem. Este movimento causa desvios na frequência. É apresentado neste gráfico como os desvios de frequência se relacionam à intensidade de fantasmas aceitável.



Relação eco/portadora em função do desvio de frequência
Comparação com pós-eco = 8ms

Neste gráfico, quanto mais larga e mais acima a curva, melhor. Portanto, este é um efeito em que o número de portadoras empregadas na modulação OFDM tem um impacto muito importante.

Comparando DVB-T na configuração 2K, e DVB-T 8K, observa-se que DVB 2K tem desempenho muito melhor. ATSC tem a curva mais estreita ou seja, o pior desempenho. ISDB-T, no modo 4K tem desempenho semelhante ao DVB 2K. Conforme ressaltado, como o número de portadoras é muito importante, a curva do ISDB no modo 2K seria ainda melhor, mais larga.

Fernando Bittencourt: OK, vamos começar.

Petter Mackavock: Basicamente, o único comentário a este respeito, é que o nosso sistema OFDM adota plataformas que são muito dependentes da implementação dos receptores, podendo obter resultados diferentes dependendo de como se faz a escolha das características do canal.

Zero . . . para editar
em 3 segundos.



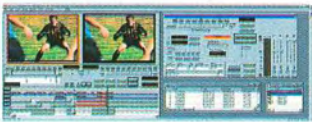
Gravar, Editar e Transmitir em tempo recorde com o NewsFlash™ e o Sistema Digital ASC Newsroom da Leitch®.



fácil e eficiente de editar e transmitir noticiários.

No ambiente agitado dos noticiários de televisão, velocidade é vital. O primeiro é o vencedor. E para ser o primeiro é necessário ter um sistema altamente veloz. É necessário ter o Sistema Digital ASC Newsroom da Leitch, atualmente a maneira mais rápida,

Com o Sistema Digital ASC Newsroom da Leitch é possível editar em apenas 3 segundos após o início da digitalização. Isso mesmo... 3 segundos! Graças ao NewsFlash™, o primeiro sistema de edição do mundo totalmente integrado com o Windows NT® e o servidor



de vídeo ASC VR300™ da Leitch. O NewsFlash oferece um nível de integração sem precedentes pois está incorporado ao servidor. O ASC VR300 pode ser acessado por todos os usuários e foi desenvolvido para receber upgrades.

Transmita furos de reportagem em tempo recorde graças a esta operação instantânea. Uma vez editadas, as notícias podem ir ao ar diretamente do servidor. Isto, além de diminuir o tempo de preparo dos programas jornalísticos e a complexidade das operações, elimina totalmente possíveis erros.

Transmita em tempo recorde com o Sistema Digital ASC Newsroom da Leitch.

www.leitch.com

ASC
A LEITCH COMPANY



ENGINEERING THE BIG PICTURE™

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

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

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

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

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

Brazil
Tel: + 55 (11) 3151-5093
Fax: + 55 (11) 3159-0770

Acho que vocês devem ter cuidado ao tirar muitas conclusões dos gráficos aqui apresentados. Eles não estão na verdade, necessariamente mostrando a diferença entre os sistemas.

Eles estão mostrando, pelo menos de forma global ou parcial, o que são as diferentes implementações. Acho que os resultados do ATSC também são interessantes, apresentam consideráveis melhorias em relação ao que vimos no passado e estão alcançando níveis muito respeitáveis no que diz respeito ao efeito "doppler". Não para os receptores móveis, mas pelo menos para os portáteis.

Fernando Bittencourt: Considero este gráfico o segundo em ordem de importância, o que quer dizer que a TV Digital vai oferecer um serviço extra, comparado ao analógico.

A TV Digital vai oferecer, de acordo com os gráficos e no caso dos sistemas COFDM, a possibilidade de recepção móvel. Isto é algo que nós não temos hoje no mundo analógico. Então acho que isto é muito importante de se analisar. E a pergunta para o Robert : - Vocês esperam que haja no futuro recepção móvel para o ATSC ?

Robert Graves: Há uma discussão em andamento no ATSC sobre a necessidade e a admissibilidade de se adicionar um modo mais robusto de transmissão que poderia suportar recepção móvel na tecnologia VSB e há fabricantes que têm realizado algum trabalho nesta área que estão em discussão. Existe alguma possibilidade e falando de modo mais geral, que com este objetivo estão sendo feitas melhorias em relação aos primeiros receptores e nós esperamos mais adiante, nos próximos dois anos, outras melhorias.

Fernando Bittencourt: Mas você espera ter recepção móvel com 8-VSB ou teria que mudar para outro padrão?

Robert Graves: Nós não achamos que o 8-VSB deva mudar. Foram-nos contados alguns relatos de pessoas dirigindo em estradas que tiveram perfeita recepção com 8-VSB, mas isto é a condição não usual do padrão. Pois 8-VSB não foi projetado para recepção móvel, não achamos que seja cabível para serviço móvel. Então se nós tivéssemos adicionado um modo mais robusto ao padrão, isto seria robusto o suficiente para suportar serviço móvel, teria que ser adicionado 2-VSB ou algo semelhante.

Fernando Bittencourt: Então vocês devem mudar o sistema, modificar o padrão original?

Robert Graves: Há algum trabalho em discussão em relação ao modo 2-VSB. Não seria exatamente uma mudança, poderia ser adicionando e implementando um

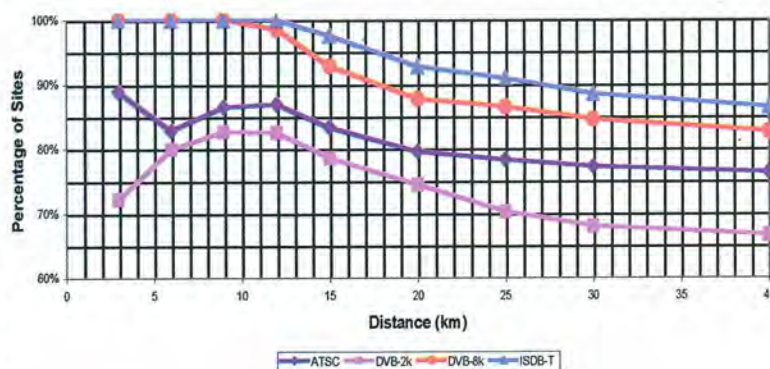
modo diferente, dependendo do serviço que você desejasse conceder e de como você o usasse. Poderiam ser dois serviços independentes.

Fernando Bittencourt: OK. Sr. Yamada o seu comentário?

Mr Osamu Yamada: Relativo a este resultado de teste, depende do número de portadoras do COFDM. Eu acho que isto é muito importante, mas para comparar os testes para recepções móveis é melhor você tentar visualizar no teste, a relação da fase inicial com a fase de crescimento.

Fernando Bittencourt: Agora nós vamos aos testes de campo e eu gostaria de convidar Fernando Wiktor para isto. Fernando teve a chance de trabalhar em testes de campo e ele tem muita experiência e sensibilidade no assunto. Será muito interessante ouvir dele os resultados de nossos testes de campo.

Fernando Wiktor começou explicando os parâmetros que foram utilizados nos testes de campo, desenvolvidos em 127 pontos e compreendidos num raio de 40 km.



Recepção bem sucedida - função cumulativa
Critério: número de erros < 5

Fernando Wiktor: Aqui podemos ver que apenas as soluções apresentadas pelo COFDM dão 100% de cobertura nesta área perto do transmissor. Até 12 Km o COFDM dá cobertura de 100%. O ATSC não alcançou 100% de cobertura, mas o problema aqui não foi falta de sinal. Nós temos bastante sinal, ou seja, de 25-30 dB de relação portadora/ruído porém com fortes e multi reflexões. Estas multi-reflexões fizeram o ATSC fracassar nestes pontos. Em distâncias maiores existem muitas depressões no terreno não sendo possível obter-se 100% de cobertura neste locais.

As limitações de terreno só podem ser resolvidas com a introdução de transmissores "Gap-filler" em SFN. Deste modo pode ser obtido 100% de cobertura em todas as situações. Nós também podemos ver aqui no gráfico que a configuração DVB-T modo 2K não é a melhor configuração para o campo. Nós testamos outra, a DVB-T 8-K, que foi a que obteve melhores resultados.

MASTER

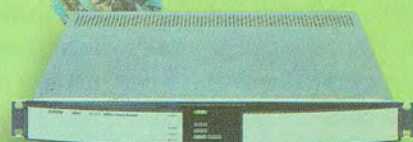
DIGITAL SATELLITE News Gathering

SATURN DSNG Encoder e Modulador integrados em um único equipamento

Alta qualidade MPEG-2 4:2:2 / 4:2:0
Encoder para transmissão digital via
satélite, News Gathering e Cobertura
para programas especiais Compacto em
duas unidades de rack (2U)

Controlado pelo painel frontal e por
memórias pré-definidas pelo usuário

- Compatível com DVB
- Flexibilidade de modulação
QPSK, 8PSK, 16QAM
- Remultiplexação e Multiplexação
do Transport Stream
- Baixo delay



STELLAR IRD

- Compatível com DVB
- Recebe sinais via satélite
MPEG-2 4:2:2 e decodifica o
Transport Stream MPEG-2
- Ideal tanto para recepção
como para monitoração do sinal
- Compacto em uma unidade
de rack (1U)
- Também disponível com
controles no painel frontal



BARCO

BARCO • Rua do Rocio 351, 8 andar • Vila Olímpia • São Paulo - SP • CEP 04552-000 Brazil
Phone +55 11 822 1656 • Fax +55 11 820 1949 • Web site: <http://www.barco.com>
Video Systems • Rua Teodoro Sampaio, 352 - Cj. 16 • Phone +55 11 853 4622 • Fax +55 11 881 8483
E-mail: vendas@videosystems.com.br

Fernando Bittencourt: OK. Eu gostaria de ouvir os comentários do Sr. Yamada e também que o Sr. falasse a respeito do "payload". Poderíamos obter do ISDB-T melhores resultados no futuro, além dos 19,3 Mb/s atuais? Qual é o limite teórico do padrão em relação ao "payload"?

Mr. Osamu Yamada: Eu não tenho muitos detalhes agora. No caso de "FEC" de 7/8 e intervalo de guarda de 1/32, a taxa será maior que 23 Mb/s. Na verdade, eu sinto que os resultados são previsíveis, mas naturalmente é possível melhorá-los mais através da introdução de circuitos de detecção de sincronizadores e do novo equalizador "Web" dos futuros receptores.

Fernando Bittencourt: É possível aumentar a cobertura para 100%?

Mr. Osamu Yamada: Sim. Nos casos em que temos visto, é possível introduzir técnicas adequadas. Se você introduzir técnicas acuradas de "Gap-filler", poderá receber o sinal em todas as áreas de serviço.

Fernando Bittencourt: Obrigado. Robert...

Robert Graves: Sim, como eu disse antes, nós realmente temos preocupações relativas a análises que têm sido feitas com alguns dados e algumas conclusões derivadas dos mesmos. Este diagrama é onde muitas dessas preocupações são apontadas. A implicação aqui é que todos os sistemas que foram testados estavam no mesmo local e o que resultou foi que apenas as 2 curvas de baixo dos sistemas foram submetidas a testes completos nos 130 lugares. Então os locais foram selecionados e as bases sobre as quais eles foram selecionados, da forma que entendemos, são aquelas em que os primeiros dois sistemas fracassaram ou tiveram dificuldade em ter baixas margens. Quero dizer que nós temos feito uma profunda análise dos dados iniciais que foram liberados em fevereiro. Se vocês não viram isto, eu os encorajo a verem no nosso site na Web. Nós submetemos os comentários baseados em tais análises à ANATEL. Acabamos de saber destes novos dados e não fomos capazes de analisar e atualizar estes dados. Nós faremos isto e faremos com que estejam disponíveis à ANATEL e em nosso site na Web. Nós achamos que será um problema selecionar lugares, se vocês selecionarem os locais nos quais falhamos, assim como o "sub set", o melhor que vocês podem esperar é um empate. Vocês podem apenas esperar que os outros fracassem nas mesmas dificuldades do seu sistema. Então presume-se que foram supostos com os dados: se o DVB 2-K for bem sucedido num local, então os outros dois COFDM teriam sido bem sucedidos, mesmo que não tenham sido testados.

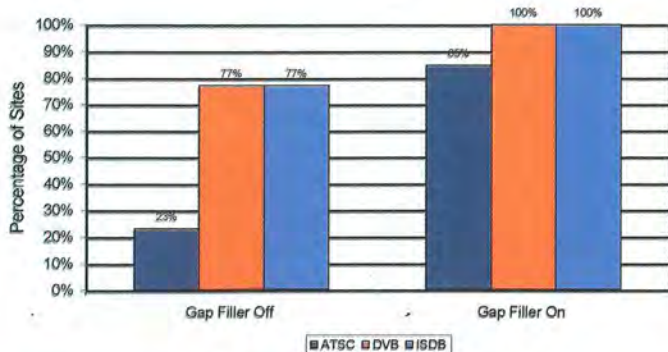
Quero ressaltar outro ponto que se tornou muito importante e que não é a distância, mas sim a intensidade de sinal disponível ou transmitido. Mesmo dentro de 3 Km de distância, se você olhar para a intensidade de recebimento de sinal dos pontos há uma variação de 55 dB. Isto pode ser devido a uma infinidade de efeitos que primariamente seria a dificuldade do terreno em SP. Nós, membros do ASTC, já conduzimos testes em cerca de 12 cidades em mais de 3.000 locais e acreditamos que SP é o ambiente mais desafiador que já encontramos dificuldade com o terreno, prédios, etc. Para estes testes com relativa e baixa proximidade à torre, o que se tem é que, mesmo em curtas distâncias, você está buscando primariamente sinais reflexivos, não sinais lineares. Então você vê esta variação enorme. Uma outra coisa que eu acrescentarei é que os dados aqui representados são resultados do passado e em muitos casos, o sistema iria ser testado e escolhido um ponto e este falharia. Por exemplo, o ISDB fracassaria e duas semanas mais tarde, ele seria testado novamente e pode ser que pela 2ª vez falhasse e numa 3ª vez ao ser testado ele iria ser bem sucedido, assim ele se mostra em 100% de cobertura. Em alguns casos esta é a margem que é como uma fração de 1dB, mas se você olhar para a variação da intensidade de recepção de sinal naquele ponto, para todos os testes que se desenvolveram, você pode incorrer na variação de 12-20 dB.

É um pouco super simplista. Eu suponho, e o que eu quero dizer é, que os dados são muito, muito valiosos, mas você precisa olhar para eles isoladamente e os gráficos não contam a história toda.

Fernando Bittencourt: Gostaria de ter os comentários à respeito do DVB.

Petter Mackavock: Gostaria de comentar primeiramente, outra vez concordando com o Robert, que estes testes de campo acumularam dados extremamente valiosos. Nós devemos bastante aos nossos colegas e nós vamos dar importância a este esforço enorme em reunir tantos dados que nos apresentam uma análise tão importante. No gráfico de cobertura, não obstante, é muito interessante notar como o terreno varia com a distância. Acho que uma das mensagens chave do nosso lado seria a melhoria dos receptores. É diferente entre os dois ou seja, 2K e o 8K. O receptor de 2K é 3 anos mais velho que o outro de 8K. Acho que a maior das surpresas que tivemos é a melhoria do 8K e do ISDB-T. Isto foi extremamente valioso nas respostas. Obrigado.

Fernando Bittencourt: Nós desenvolvemos também, alguns testes de campo "gap-filler" e por favor, Fernando Wiktor.



Cobertura com Gap-filler

Fernando Wiktor: Em uma área de difícil cobertura em SP, fizemos o projeto do "Gap-filler" concentrando o sinal nesta região e o evitando para fora. Selecionamos os locais dentro da região de atuação "Gap-filler", onde o sinal do "Gap-filler" era muito forte. Vocês podem observar que aqui havia algum sinal. Nesta área sem o Gap-filler ligado obtivemos 70% de cobertura com o COFDM e 23% com o ATSC pois como lhes disse, nessa área havia um forte multipercurso. Quando ligamos o "Gap-filler" o COFDM passou a 100% e o ATSC aumentou para 85%, pois o nível do sinal dos pontos aumentou pelo menos 10dB em todos os locais. Este acréscimo de 10 dB fez com que a intensidade do multipercurso diminuísse em 10 dB e por isso a cobertura do ATSC aumentou.

Fernando Bittencourt: Para aqueles que não estão familiarizados, "Gap-filler" quer dizer, adicionar um outro transmissor, na mesma frequência, de forma a juntar o sinal do ar e o repeti-lo nesta mesma frequência para cobrir as áreas de "sombra". É uma ferramenta muito importante no Brasil. No Rio e em São Paulo, com certeza, precisaremos do "Gap-filler", porque temos muitas montanhas, temos muitas áreas de "sombrias", especialmente no Rio. Este tipo de abordagem é importante, pois possibilita utilizar a mesma frequência para complementar a cobertura.

Gostaria de ouvir os comentários do Robert.

capazes de dar pareceres a respeito. Entretanto, eles parecem reforçar as conclusões do trabalho que tem sido desenvolvido nos avanços tecnológicos, que tem ocorrido em televisão, que afetam os repetidores de televisão (canais) usando o 8-VSB na transmissão.

Fernando Bittencourt: Jeff, você gostaria de comentar ?

Jeff Gledhill: Obrigado. Do nosso lado, apenas um comentário. Para mostrar o quão bom o "Gap-filler" pode ser para todos os sistemas, um avanço significativo em seu desempenho para os locais em que foram testados com o uso dos "Gap-fillers". Acho que são extremamente valiosas estas informações, como Fernando Bittencourt mencionou, tanto SP quanto o Rio, por serem locais difíceis para se cobrir totalmente. Alguns números são muito encorajadores onde "Gap-fillers" são empregados.

Fernando Bittencourt: Mr. Yamada, por favor, algum comentário?

Mr. Osamu Yamada: Nós não temos nenhum comentário especial a respeito do emprego da técnica do "Gap-filler".

Fernando Bittencourt: OK. Suponho que agora tenhamos nosso último gráfico, também muito importante.

Fernando Wiktor: É a respeito da recepção "interna".

Robert Graves: Estas informações sobre o "Gap-filler" são inteiramente novas. Então nossa equipe técnica terá que analisar os dados do Brasil para sermos

Teleprompter
TeleWin

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 !!!

AudioLogger

Gravador de Censura
1, 2, 3, 4 canais

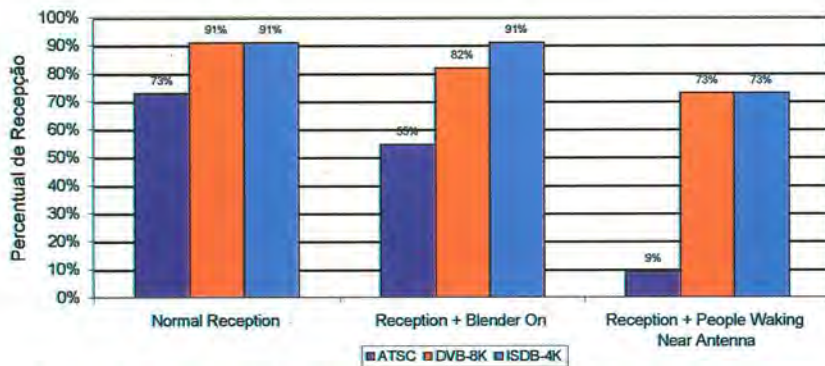
Newsroom Telejornalismo

WinScript

STEP Software

Rod. SC401, Km 01, ParqTec Alfa/Celta
Florianópolis, SC - Brasil - 88030-000
Tel: (48) 334-9531 Fax: (48) 239-2200
e-mail: step@unetsul.com.br
e-mail: step@funcitec.rct-sc.br

Produtos STEP Produto desenvolvido no Brasil
TeleWin2 / TeleWin3 - Teleprompter Windows 95/98
TeleNet / WinScript - Informatização de Telejornalismo
Teleprompter (TP) - Monitor, Cristal espelhado e Suporte
WinRadioPro / WinRadio - Informatização de Rádios
WinRadioRem - Sonorização Remota em TCP/IP
AudioLogger - Gravação de Censura



Recepção interna: locais onde os três sistemas foram testados nas mesmas condições

Como nós fizemos esta recepção? Nós colocamos nossa antena dentro da casa dos usuários e um cabo para fazer as medições na viatura. Colocamos a antena na posição para se obter o melhor sinal, o mais alto e o mais linear possível. Retiramos todas as pessoas da sala e fizemos as medições. Chamamos isto de recepção normal. Vocês podem ver aqui 73% do ATSC e 91% do COFDM.

Outro teste que foi feito relacionado à recepção foi o seguinte: ligamos um liquidificador na cozinha da casa, para causar ruído impulsivo para ver o que acontecia com os sistemas. Houve uma queda na cobertura no sistema ATSC (55%) e DVB (82%), enquanto o ISDB permaneceu com 91% devido ao ruído impulsivo.

Outro teste ainda foi fazer pessoas se movimentarem nas proximidades da antena no recinto em que estava instalada, para produzir um fantasma dinâmico. O que pudemos perceber aqui, é que a cobertura do ATSC caiu para 9%, enquanto o outro sistema, COFDM, caiu para 73%. Estes locais em que ocorreram as quedas tinham margens muito pequenas. Quando temos este efeito, o sistema perdia as margens, é por isso que fracassam.

Fernando Bittencourt: Como vocês viram, nós temos três situações diferentes aqui. Uma recepção normal, a segunda interferência de ruído impulsivo com o liquidificador ligado e o terceiro com pessoas dentro de casa e com movimento das mesmas. Estas situações se deram na recepção interna.

Poderíamos começar com o Sr. Yamada.

Mr. Osamu Yamada: Obrigado, Sr. Coordenador. Acho que estes resultados mostrando os efeitos de interferências nas margens, num ambiente e os ruídos impulsivos foram mencionados como sendo pobres. Nós tivemos muitas melhoras em relação à margens de interferência de ruído/impulso. Nós temos desenvolvido um sistema robusto, desta forma, nosso sistema é o melhor em relação aos demais em tais condições e circunstâncias. Obrigado.

Robert Graves: Isto novamente são novos dados para nós e eu não posso fazer muitos comentários que nos defendam. Com certeza precisamos olhar para estes pontos. Uma coisa que é boa a respeito disso, é que, olhando aos três sistemas ao mesmo tempo, estes dados serão mais informativos. Tenho certeza que vamos querer olhar bem de perto os mesmos, ver como estes locais foram selecionados. Nós esperaríamos nos resultados na recepção interna, que fôssemos superiores devido à habilidade que temos em operar com baixos sinais, logo o VSB seria bem sucedido, onde os que usam COFDM fracassariam. Como você faz isto sem usar 1.000 pontos de

recepção interna para conseguir estatísticas muito boas? Eu estarei muito interessado em observar estes dados e comentar sobre eles mais adiante, quando eles forem analisados.

Fernando Bittencourt: OK..... Peter.

Peter Mackavock: Obrigado Fernando. Estes dados têm certamente sido bastante interessantes, porque representam três cenários diferentes e a natureza que é bem típica de um ambiente doméstico padrão.

Quando eu vi pela primeira vez este gráfico, eu estava interessado em saber quem estava usando o liquidificador e quem estava vendo TV, e se eles poderiam trocar de lugar de tempos em tempos.... mas eu acho que se nós olharmos para a combinação dos três gráficos, que nós vemos, é que no caso em que temos mudanças nos ambientes típicos de recepção com pessoas andando ao lado da antena interna, não é um fator que prejudica o sistema COFDM. Como quando temos o nosso liquidificador ligado, vemos novamente que o desempenho do OFDM é significativamente melhor daquele apresentado para o que apresenta uma só portadora. O que eu suspeito é que, com o liquidificador ligado e alguém assistindo TV, é um ambiente controlado e estes representam um achado significativo no ambiente interno de um lar. Neste caso, esperaríamos que estivessem vendo TV Digital.

Fernando Bittencourt: Nós alcançamos finalmente o último gráfico e gostaria neste ponto, pedir um comentário final de cada proponente, antes de abrir para perguntas.

Mr. Osamu Yamada: Gostaria de expressar meus respeitos ao Brasil, por estes testes comparativos, sérios e justos. Obrigado ao Grupo Brasileiro ABERT/SET, por nos permitir uma oportunidade de uma discussão tão aberta. Como vocês sabem, na transmissão digital terrestre, existem problemas ocasionados por múltiplas reflexões (multipercursos) e ruído impulsivo. Quando estava encarregado do desenvolvimento de um teletexto para sistema de broadcaster, experimentei estes problemas. Eu

A união da tecnologia e da experiência se faz em forma **FACILE**

A nova linha de microondas portátil **FACILE** é a grande solução para a tomada de externas, jornalismo, esporte e eventos que requeiram mobilidade e rapidez com facilidade.



FACILE

ENG - Easy News Gathering



SEDE: Rua Lauro Farani de Freitas, s/n - CEP: 45650-000 - Ilhéus - BA
ESCRITÓRIO: Rua Timbiras 1940, sala 608 - CEP: 30140-061 - Belo Horizonte - MG - Fone: (02135) 212-4899 / Fax: (02135) 212-1281
COMERCIAL: Praça Linear, 100 - CEP: 37540-000 - Santa Rita do Sapucaí - MG - Fone: (02135) 471-2000 / Fax: (02135) 471-2399
<http://www.linear.com.br> / [e-mail: linear@linear.com.br](mailto:linear@linear.com.br)



MPEG-2 4:2:2 P@ML 50 Mbps



inter

1/2"



Betacam

Betacam SP

MPEG IMX

Digital Betacam

Betacam SX

HDCAM

A Sony apresenta a opção **digital** compatível com **diferentes formatos.**



MPEG IMX

interoperabilidade

A Sony apresenta para o mercado de Broadcast o MPEG IMX VTR, uma verdadeira revolução em tecnologia digital, que agrega em um só equipamento a capacidade de gravação e reprodução no formato MPEG 4:2:2 P@ML 50 Mbps I Frame Only a uma total interoperabilidade entre os formatos Betacam SP, Betacam SX e Betacam Digital.

Com a tecnologia MPEG IMX você estará pronto para a transição do sistema DTV com maior qualidade, produtividade, funcionalidade e a melhor relação custo/benefício.

SONY: A SUA OPÇÃO NA ERA DIGITAL.

SONY

lutei para completar estes sistemas. Nós podemos desenvolver o sistema de broadcasting por satélite de forma teórica, mas não podemos desenvolver sistemas de broadcasting terrestres teoricamente sem efetuar os testes de campo. Eu acho que os resultados dos testes no Brasil foram quase os mesmos dos de Singapura e de Hong Kong, onde eles conseguiram desenvolver testes comparativos, onde o ISDB-T teve o melhor resultado. Temos desenvolvido o ISDB-T desde os anos 80 para TV Digital terrestre, que apresentam robustez a ruído impulsivo e multi-reflexões dinâmicas, especialmente porque temos feito muito desenvolvimento na recepção móvel para aplicações futuras. No Japão, a Digital TV Broadcasting começou em dezembro de 1999. Muitos serviços são em HDTV e DATA broadcasting. Muitos fabricantes têm feito esforços para fazer receptores mais baratos e colocá-los no mercado, embora os preços da tela de plasma sejam importantes para o ISDB-T. Elas estão ficando mais e mais baratas a cada ano que passa. Estas tecnologias são básicas para o ISDB-T porque quase todas as peças dos receptores são comuns, exceto as de RF.

Há mais de 10 diferentes fabricantes de TV no Japão: Sony, Panasonic, Toshiba e NEC e outros. Eles já completaram o desenvolvimento de LSIs comuns. Eles já estão fazendo esforço para obter melhores desempenhos. Eu acredito que se o Brasil decidir adotar o ISTB-T, nós, do meio de broadcasting e os fabricantes, daremos suporte às indústrias brasileiras. A indústria de broadcasting é diferente da de computadores, uma vez que tenhamos decidido o sistema a ser adotado, não podemos mais mudá-lo. Espero que vocês façam a escolha certa e que seus negócios como a DTTB (Digital TV Terrestrial Broadcasting) consigam ir bem no futuro. Obrigado.

Fernando Bittencourt: Obrigado... Robert, seus comentários

Robert Graves: Primeiro eu quero ressaltar novamente que São Paulo é um ambiente muito difícil. Uma conclusão a que nós certamente chegamos a partir de análises extensivas de nossos dados iniciais, é que mais do que as diferenças que existem entre os sistemas, é vital que vocês consigam uma maior potência e especialmente uma antena mais alta para conseguir a cobertura que vocês precisam no Brasil. Eu sei que vocês sabem disso, mas não é uma simples questão de fazer isto, mas, quando vocês o fizerem, as coisas mudarão. As características de multipercurso mudarão.

Nosso ponto mais importante é que o relatório da SET/ABERT, ao menos o relatório anterior, parecia separar a seleção do padrão a ser adotado para a TV Digital do processo de seleção dos canais. Neste processo que já dura 13 anos aqui nos EUA, para designar qual o processo de TV Digital a ser usado, foi realçado que fosse parte integrante do processo de se selecionar um padrão e, se eu tivesse sido encarregado, junto com o grupo, de fazer

diagramas para serem comentados, eu teria incluído outros. Nos testes de laboratório, existem 19 diagramas diferentes e em nossos comentários, nós avaliamos qual sistema foi melhor em cada teste de laboratório e concluímos que o VSB foi superior em 14 dos 19 testes. Sabemos que nem todos estes testes são igualmente importantes para o planejamento de canais, mas nós selecionamos aqueles que nós achamos mais importantes, vitais para afetar a escolha do canal. Concluímos ser o VSB, o melhor de todos, então nós recomendamos à ABERT/SET e à ANATEL que considerem mais cuidadosamente os aspectos da escolha de canais. E naturalmente em SP, devido às limitações do terreno.

Achamos que as vantagens do ATSC serão críticas. Para encurtar, nós acreditamos que será muito mais fácil dar aos broadcasters um segundo canal de 6 MHz no padrão ATSC, do que em outras alternativas, isto é uma consideração vital.

O outro ponto principal que faríamos naturalmente, é o de destacar que o ATSC está melhorando assim como está melhorando substancialmente em relação ao multipercurso nos últimos 2 e nos próximos 1 a 2 anos. Vocês no Brasil, estão atirando contra um alvo em movimento ao escolher um destes sistemas. Eles estão caminhando em muitos modos diferentes e vocês têm uma decisão difícil à medida em que os confrontam. Um ponto que eu quero ressaltar, é que SP está numa situação muito especial.

Nós não temos certeza, vocês sabem melhor do que nós, o quanto ela representa. Sabemos que é a cidade mais importante para se cobrir no Brasil, não sabemos se é muito representativa de outros lugares no restante do Brasil. Sabemos que não é um bom exemplo comparado aos EUA, embora haja algumas cidades aqui, que são semelhantes a SP. O último ponto que eu gostaria de comentar é que esta é uma decisão complexa, que envolve mercado e também tecnologia, e nós não falamos muito disso. Serei breve em dizer que, como vocês sabem, HDTV é considerado vital no Brasil e HDTV é a peça central da aplicação da TV Digital, como tem sido implementada nos E.U.A, mas não a única aplicação de qualquer forma.

É verdade que ainda não há nenhum plano de oferecer HDTV na Europa, quer através de cabo, quer por satélite ou broadcasting terrestre. Acreditamos que os equipamentos, especialmente os equipamentos domésticos, estarão aqui por diante muito mais disponíveis, fornecidos por mais fornecedores a preços mais baixos, se o Brasil escolher ATSC. Isto é parte de toda a mistura que precisa ser considerada ao mesmo tempo em que se faz considerações técnicas importantes.

Em alguns casos, achamos que é muito cedo para se excluir VSB e o ATSC em suas considerações no Brasil. Obrigado.

DIGIMASTER

Aumente o faturamento da sua emissora com Fast Insert.

Fast Insert e Auto-Logo são recursos totalmente novos do DIGIMASTER (sistema integrado para exibição e inserção de comerciais), criado pela 4S Informática. Uma empresa que tem o know-how de 13 anos fabricando soluções completas para emissoras de televisão.

O Fast Insert insere comerciais - texto foguete com assinatura - na própria mesa de exibição, durante programação ao vivo, com apenas um comando.

O Auto-Logo realiza a inserção do logo da emissora durante a programação, respeitando os intervalos comerciais.

Fast Insert



Auto-Logo

muito mais agilidade para sua emissora

O Fast Insert aumenta o faturamento da sua emissora, incrementando a comercialização dos programas através de uma operação muito simples: basta um comando para inserir o comercial no programa (futebol, corrida, show, etc.).

O Auto-Logo incrementa a identificação visual da emissora, ao mesmo tempo em que economiza espaço e investimento porque dispensa o equipamento Logo Insert. Sua operacionalidade é muito fácil, pois com apenas um clique, o Auto-Logo automatiza a inserção de logo na programação.



e mais...

Com um sistema 4S sua emissora ganha em:

economia

O sistema 4S é completo. Não é preciso comprar nenhum equipamento extra, como Logo Insert e outros.

agilidade

Fabricação de todo o sistema e suporte técnico da mesma empresa, sem envolver terceiros.

performance

Os equipamentos e acessórios são fabricados por uma só empresa, garantindo a perfeita integração entre eles.

a boa notícia...

Os clientes da 4S Informática que já possuem o Digimaster Matrox podem solicitar **gratuitamente** estas atualizações de software.



INFORMÁTICA

Soluções em equipamentos para emissoras de TV.

Para maiores informações, ligue para a
4S INFORMÁTICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
Fone: 48 234-0445 ou visite nosso site: www.4s.com.br



DESENVOLVIDO NO BRASIL


Fernando Bittencourt: OK.... Peter.

Peter Mackavock: Gostaria apenas de adicionar meus agradecimentos aos outros proponentes aqui, às pessoas particularmente envolvidas em fazer os testes de campo. Acho que o grupo ABERT/SET tem desenvolvido um enorme trabalho na produção dos resultados dos testes de campo e laboratoriais e na forma dos relatórios que apresentaram. Eu parabeno vocês, em particular Fernando Wiktor e Ana Eliza, que desenvolveram um trabalho excepcional e com certeza não em condições sempre favoráveis e fáceis. Sabemos como é complicada a alfândega no Brasil, para começo de conversa. O Brasil é, como já dissemos, um ambiente muito difícil e eu diria, infinitamente mais complexo do que nossos ambientes laboratoriais. Estaremos, espero, assistindo TV Digital no futuro, no Brasil e particularmente nos mercados chaves de São Paulo e Rio. Eles são ambientes muito difíceis, mas nós acreditamos com os recursos oferecidos pelos SFN e "Gap-fillers", será possível atingir a cobertura que é necessária, de forma a obter um crescimento bem sucedido da TV Digital. Nestes ambientes, COFDM e DVB-T são provavelmente a melhor solução, mas isto, novamente eu digo, é para vocês escolherem.

Dois destes problemas em particular, eu estou capacitado para responder hoje, é que, para ajudar em seu início, na Inglaterra já existem 673.000 "set-top boxes". Estes receptores de televisor vêm de diversos fabricantes,

incluindo todas os principais fabricantes japoneses, europeus e sul coreanos. E um enorme número de fabricantes de equipamentos produzindo equipamentos profissionais e domésticos. O que quer dizer que há uma enorme quantidade de opções disponíveis. Em particular, se olharmos para o número de sistemas sendo testados no Brasil, notamos que o ISDB-T foi essencialmente uma demonstração laboratorial, o DVB 2-k, como o Jeff destacou, uma vez que ele projetou o sistema, um pequeno demonstrador laboratorial, mas não o último. Então nós temos uma implementação disponível no mercado de um "chip-set" no DVB-T.

Isto não é, de jeito algum, o final da história, como o Robert apontou. Nós não estamos atirando contra um alvo que se move e é bem provável que em pouco tempo, nos próximos anos, vejamos enormes melhorias na tecnologia dos receptores, exatamente como esperávamos ter melhorias significativas fora da Inglaterra. O que nós sentimos é que o DVB tem o que se faz necessário no que diz respeito à fabricação e que substituirão rapidamente os que existem com sucesso muito em breve.

Finalmente, eu quero agradecer, à Jeff Gledhill e meus outros colegas na organização do DVB e que têm estado envolvidos de alguma forma nos testes no Brasil, por sua ajuda, possibilitando que conseguíssemos dar suporte aos nossos colegas de lá. 

Sua empresa está pronta para o

FUTURO?

AMS

***A TACNET e suas representadas estão!
Confira as novidades para o próximo século
nos seguintes stands do NAB 2000:***

CINTEL - Nova geração de telecines em HDTV. Stand L6344.

ABE - Micro-ondas e transmissores UHF e VHF (digital ready). Stand R1054.

QTV - Teleprompters e sistemas de software para jornalismo. Stand L12360.

EVERTZ - Equipamentos de vídeo em SDI e HDTV e Closed Caption. Stand L13261.

TADIRAN SCOPUS - Sistemas de codificadores, IRDs e IP sobre DVB. Stand M10135.

E ainda:

DA VINCI - Stand L6351.

OPTIONS - Stand L6751.

DIELETRIC - Stand L8205.

ULTIMATTE - Stand L9774.

PRIME IMAGE - Stand L10186.

TACNET

TACNET ELETRÔNICA LTDA.

Av. Ayrton Senna, 2150 sala 210, Bl. F

Rio de Janeiro - RJ 22775-000

Tel.: (21) 325-3186 Fax: (21) 430-8340

Email: tacnet@openlink.com.br

O SONHO NÃO ACABOU!



Transmissor - UHF - 10 KW

A LENDA AINDA VIVE.

Em atividade até hoje, os transmissores RCA inauguraram a televisão no Brasil e são considerados os melhores do mundo. A RCA foi adquirida pela GE e, anos depois, a divisão de Broadcast pelo grupo canadense LeBlanc-Larcan. Toda a consagrada tecnologia, aliada a experiência, confiabilidade e qualidade da RCA ficou nas mãos da Larcan tornando-se líder mundial em transmissores de Estado sólido de alta potência. Por isso, não corra risco.

Os melhores transmissores você encontra na Center Export fazendo a maior economia.

Representante exclusivo no Brasil:

LARCAN
A MEMBER OF THE  **leBLANC GROUP**

Center Export

25 S.E. 2nd AVE., SUITE 1126
MIAMI, FL 33131.
PH: (305) 377-8170 / FAX: 375-0121.
E-mail: centerhol@aol.com

Telexpo 2000

por Cláudio E. Younis

A realização conjunta da Telexpo (Feira e Congresso Internacionais de Telecomunicações, Redes e Internet Empresarial), da InterExpo (Feira e Congresso Internacionais de Soluções Corporativas da Internet) e do InvestNet Fórum 2000 (Encontro de Investidores e Empreendedores da Nova Economia Digital) no fim de março em São Paulo, agitaram um dos setores da economia em maior efervecência nos últimos tempos, o setor das telecomunicações. Mais de 80 mil visitantes, executivos e profissionais dos mais diversos segmentos da economia, puderam conhecer e avaliar os lançamentos das 650 empresas expositoras participantes.

A potencialidade do mercado de telefonia nacional surpreendeu até mesmo os promotores da Telexpo, que contou com a participação das grandes corporações do mercado de telecomunicações mundial, além de diversas empresas brasileiras, entre fabricantes e prestadores de serviços. Os principais fornecedores apresentaram soluções para comutação por pacote, muitas vezes desenvolvidas após a aquisição de empresas especializadas em redes de dados e informática.

Neste ano as empresas investiram fortemente para atrair a atenção. A Motorola por exemplo, convocou o time inteiro do São Paulo Futebol Clube, para autografar camisas e fazer o meio de campo com os visitantes no seu estande. E parece que o esforço valeu a pena. A empresa anuncia o fechamento de um protocolo de intenção de venda de um volume superior a um milhão de terminais celulares com a Telesp Celular. Segundo Gilson Rondinelli, diretor geral da Telesp Celular no Brasil, "o contrato deverá atingir, ainda em 2000, a cifra de US\$ 200 milhões". Para Silvio Stagni, diretor de operações da Motorola no Brasil, "trata-se do maior acordo comercial da Motorola em terminais celulares na tecnologia CDMA fechado neste ano", comemora. Os equipamentos serão fornecidos com web browser, que permitirão o acesso a informações da Internet pelo visor do celular.


No lobby político, a empresa uniu-se ao time das norte-americanas formado pela Qualcomm, Ericsson, Lucent, Nortel e Nec que travaram uma verdadeira batalha com as européias Alcatel, Siemens, Nokia, Inepar e Intelig, pela disputa da Banda C, que terá sua frequência divulgada pela Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações) em breve. A decisão do governo definirá ou pela faixa de 1.8 MHz (GSM — padrão europeu), ou 1.9MHz (TDMA e CDMA padrão americano) e outorgará quem serão os exploradores de um mercado estimado em US\$ 10 bilhões.

O presidente da Anatel, Renato Guerreiro, afirmou que a opção será feita com base nas necessidades da sociedade brasileira: "Vamos levar em consideração a qualidade de atendimento, o número de empregos que serão gerados e as necessidades sociais", declarou.

A primeira edição da InterExpo, feira voltada para soluções de E-Commerce, que foi realizada no pavilhão amarelo do Expo Center Norte atraiu um público excepcional. A busca de informações e soluções para o segmento foi grande durante todo o evento, principalmente nos estandes da Microsoft, que lançou seu sistema operacional MS Mobile para uso em terminais digitais móveis e na Diveo, que mostrava suas opções em serviços de banda larga através do uso de tecnologia WLL.

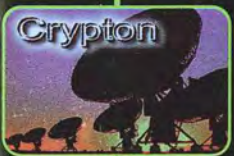
O InvestNet Fórum 2000 - Encontro de Investidores e Empresários da Nova Economia Digital, comprovou a efervecência da nova e promissora economia digital. "Nunca houve tanto dinheiro disponível para bons projetos, mudando completamente o paradigma nacional", diz Descartes de Souza Teixeira, diretor do ITS (um dos promotores do evento).

Um total de 15 investidores, entre eles o ABN Amro Bank, Banco Fator, Opportunity, Banco Pactual, Oracle, Ícone capital, BNDES e outros, representando um volume de recursos da ordem de US\$ 2 bilhões para aporte em empresas brasileiras de tecnologia da Informação participaram das Rodas de Negócios do evento que selecionou 56 projetos de novos empreendedores. Além disso, o evento atraiu mais de 600 empreendedores para as palestras sobre formas de investimento para os novos negócios da Internet.

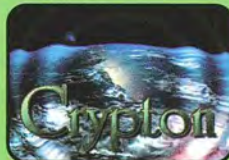
O congresso teve a participação diária de 2000 profissionais do setor nas mais de 150 sessões apresentadas por 300 especialistas vindos de diversos países. O destaque maior ficou com as questões relacionadas ao futuro da comunicação wireless no País. Foram também bastante discutidas as questões voltadas as inúmeras possibilidades da internet em banda larga, focalizando a convergência das mídias. 

Cláudio E. Younis

é diretor executivo da Eletro Equip
Telecomunicações
e vice-diretor editorial da SET.
e-mail: claudio.younis@eletronic.com.br
Serviço ao leitor nº 18



EDIÇÃO NÃO LINEAR: TERRITÓRIO CRYPTON.



As estações não lineares Crypton se diferem de todas as versões apresentadas no mercado pois seus componentes são de altíssima qualidade, com destaque para tecnologia Pinnacle, arquitetura Intel, atualização Microsoft, suporte necessário para configuração e instalação e ainda, treinamento técnico e operacional através da AD Videotech. O Sistema Crypton tem soluções ideais* desde o S-VHS até o Digital com efeitos 2D e 3D em tempo real, chroma Key, geração de caracteres, correção de cor, filtros de áudio e ainda possibilita a criação de outros efeitos seguindo um único parâmetro: sua imaginação. O Brasil já escolheu a Crypton. E você ?
*recursos dependem da configuração escolhida.



CRYPTON BY
AD VIDEOTECH



O PODER DA TECNOLOGIA À SERVIÇO DA SUA IMAGINAÇÃO.

SOLICITE UM CATÁLOGO COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E AGENDE UMA DEMONSTRAÇÃO.

R. SENA MADUREIRA, 273 - SP - FONE: 573 4069 - www.advideotech.com.br

Luís Gallon fala sobre os 50 anos da Televisão.

por Daniela C. Barbara

Saudosismo. Essa é a explicação para o rosto de Luís Gallon, ao falar sobre as comemorações, em setembro deste ano, dos 50 anos da televisão. Muitas vezes premiado na década de 50 e 60, Luís Gallon é vice-presidente da Associação dos Profissionais Pioneiros e Incentivadores da Televisão Brasileira (Appite) "Eu estava no porto, em 1949, quando chegaram as primeiras equipamentos: transmissores, câmeras, microfones e mesa de seleção de imagens", fala com os olhos brilhando.

foto: Arquivo pessoal



Luís Gallon com Roquete Pinto de 1969

para dar chance aos concorrentes que eram considerados como novatos. Infelizmente, logo após criarem a categoria, o prêmio chegou ao fim.

Aos 72 anos Gallon coleciona uma série de prêmios como *O Governador do Estado*, da TV Excelsior, que recebeu das mãos de Bibi Ferreira na primeira vez que ganhou; *Prêmio Helena Silveira*, do Grupo Folhas, que recebeu duas vezes através da TV Globo; *Os Melhores da Semana*, da própria Tupi, ele ganhou 17 vezes; além do primeiro *Troféu Imprensa*, logo que este foi inaugurado.

Superprodução na inauguração de Brasília

No dia 18 de setembro de 1950, às 20 horas, foram ao ar as primeiras imagens da TV Tupi. O Brasil passava a ser o quarto país do mundo a instalar uma emissora de televisão, sendo o primeiro da América Latina. Uma das três câmeras PRF-3, que pesava mais de 60 quilos, transmitiu uma menina, de 3 anos, vestida de índio, símbolo da emissora: "Boa Noite. Está no ar a televisão do Brasil" falou Sônia Maria Dorce, ex-atriz e hoje advogada da Appite. Nesse momento, dentro do Switcher de três teclas estava Cassiano Gabus Mendes. Eram apenas três camera-mans: Walter Tasca, Carlos Alberto de Oliveira e Álvaro Alderigui. Na época, Jorge Edo e sua equipe, arrumavam e cuidavam de tudo.

"As três câmeras tinham lentes que captavam diferentes ângulos: mais perto, mais longe, num plano geral, close mais perto... De acordo com a importância da fala de cada ator. O Diretor de TV, no caso eu, comutava uma tecla e colocava no ar mais perto ou mais longe. Quando tinha um movimento, o ângulo da câmera variava e podia com seu trippê com rodas acompanhar o movimento", relembra Gallon.

Único Roquete Pinto de ouro

Improviso e paixão era a única regra certa da TV. Tudo era improvisado. Se precisavam gravar uma cena dentro de um escritório todos traziam de casa suas coisas. Walter George Durst chegava ao Sumaré com malas cheias de material para a cenografia. "Minha mãe assistia televisão e falava 'olha onde foram parar as minhas toalhinhas de crochê'", ri Gallon. "Tudo era muito divertido e no final sempre dava certo".

Luís Gallon é o único Roquete Pinto de Ouro como diretor de TV no Brasil. Após ganhar sete vezes o prêmio, os organizadores resolveram criar os chamados Hor's Concour

Para a inauguração de Brasília em 1960, foi montado um esquema de superprodução para a transmissão nacional do discurso de Juscelino Kubitschek. Três aviões sobrevoaram em círculos a rota Brasília-Rio de Janeiro transmitindo de um para o outro as imagens em um link com microondas. Por somente ser possível o envio de imagens da televisão em linha reta, pontos de retransmissão foram instalados em toda a trajetória. A imagem chegava ao Rio de Janeiro e depois era enviada para São Paulo pelos pontos no Monte Itatiaia e no Monte Itapeva, em Campos de Jordão. De dentro do Switcher, Gallon comandava a operação em São Paulo.

Vida Alves preside a APPITE

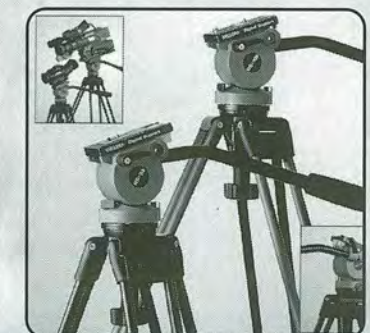
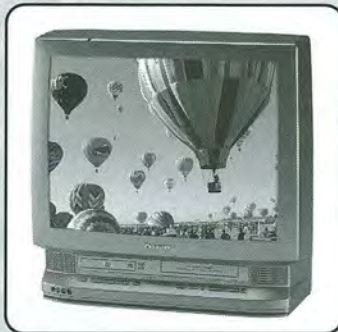
Fundada em 1995, a Appite, presidida pela atriz Vida Alves, tem a preocupação de lembrar e documentar os primórdios da televisão. Por tudo ter sido tão ao acaso, são poucos os registros oficiais. Seus fundadores fazem um trabalho de coleta de depoimentos e fotografias das pessoas envolvidas direta ou indiretamente à televisão. São septuagenários colaboradores que fizeram parte da grande televisão nacional. Um total de 180 declarações estão arquivadas na sede da associação, e 20 ainda estão sendo preparadas.



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



A JANELA ABERTA
PARA O MUNDO
DE VIDEO



SONY DXC-637 3-Chip Color Video Camera



- DXC-637 - Perfect camcorder operation with the PVV-3 • Compact size, lightweight and low power consumption • High density three 2/3-inch IT Hyper HAD sensors • 800 TV lines of horizontal resolution • HAD sensor structure • 2 dimensional optic low pass filter • Clear scan function for shooting computer displays • Hyper Gain mode • Dual Pixel Readout technology • EZ mode and EZ Focus functions enable cameramen to get ready for shooting swiftly • Can be coupled directly with the DSR-1/PVV-3 for high quality component acquisition • Can be docked to recorders from Panasonic or JVC (with optional adapters) • Can also be used for studio applications with the CA327/CA537, 14-pin/26-pin CCU adapters.

DXC-637L.....**SPECIAL \$5995**

DXC-637F with Fujinon 16:1 zoom lens, tripod plate and hard case.....**\$6495**

also available in Betacam or DV-CAM packages, call for prices.

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-30ML	15.99
BCT-60ML	21.99
BCT-90ML	28.99

In Brasil Call Toll Free:
000.811.571.5586

In USA:
212.444.5076

or FAX (24 Hours):
000.811.813.5587

On the Web:
www.bhphotovideo.com

420 9th Avenue, New York, NY 10001

Between 33rd and 34th Streets

Store and Mail Order Hours:

Sunday 10-5, Monday thru Thursday 9-7

Friday 9-1, Closed Saturday



Helio Tozzi, Alexandre Kozac e Luis Gallon estudam a colocação de cameras e iluminação

Mas tudo é válido para preservar a memória da televisão. Em breve os depoimentos estarão disponíveis no site da internet da Appite (www.televisaobrasil.com.br).

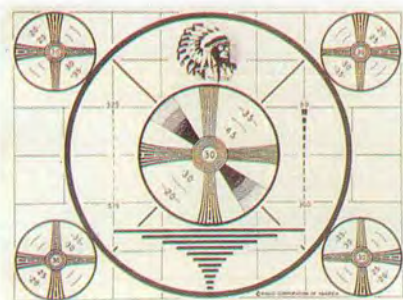
Sem sombra de dúvidas, é o maior arquivo vivo do Brasil. Depoimentos de Assis Chateaubriand, Blota Junior, Walter Clark, Ziembski, Cassiano Gabus Mendes, Chacrinha, Valter Forster, Cyro del Nero, Ivani Ribeiro, Erick Rzepecki entre muitos outros estão guardados para um projeto da associação de montar o maior banco de dados. É uma luta contra o tempo visto que vários pioneiros já faleceram.

Cinema

Através das técnicas cinematográficas foi-se possível levar ao ar as primeiras imagens pré-gravadas, sem ter ainda o recurso do video-tape. O projetor de cinevídeo utilizado nas primeiras produções televisivas, foi acoplado a um aparelho multiplex permitindo decodificar para a televisão as imagens feitas em película cinematográfica. Assim era gravado, aos sábados, e exibido aos domingos o programa de grande

audiência, *Almoço com as Estrelas*.

E assim foi, fazendo a cada dia uma programação ao vivo cheia de erros e acertos que surgiu a televisão no Brasil. Claro que com muitas mudanças, principalmente tecnológicas. "Como homem de televisão, não tenho mais condições de trabalhar numa emissora de televisão. Aquela mesa que eu conhecia, que era câmera um, dois e três, hoje tem 200 teclas, fazem 200 efeitos. Não tem mais a criatividade. Você não precisa mais 'bolar' nada" lamenta e brinca "Se me perguntam o que eu gostaria de fazer digo que gostaria de ser supervisor. Sabe por que? Porque o supervisor é aquele que olha o que está feito, não gosta, e manda fazer de novo." 



Carta de ajuste de camera



Carreata rumo ao porto de Santos



Produtos de Televisão



Ikegami

CONTINENTAL
MICROWAVE

RF TECHNOLOGY, INC.



GETRIS IMAGES

Vinten

Colortran

News MAKER

COMWAVE

BALICAR

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

RESERVE JÁ O SEU ESPAÇO


ABERT

 **2000**

BROADCAST & CABLE

O maior e mais importante evento do mercado de broadcasting, TV paga e multimídia da América Latina.

Participe e conheça
os últimos
lançamentos e novidades
tecnológicas do setor.

Eventos Paralelos:

14º Congresso Brasileiro da SET
22º Congresso Brasileiro de Radiodifusão da ABERT

21 a 23 de agosto

CENTRO DE EXPOSIÇÕES IMIGRANTES - SÃO PAULO

Promoção e Organização:

 **CERTAME**
Afilhada à  UBRAFE

Patrocínio:


ABERT
Associação Brasileira
de Emissoras de Rádio e Televisão


SOCIEDADE BRASILEIRA
DE ENGENHARIA DE
TELEVISÃO

Informações e Vendas

Tel.: (21) 524-2229 Fax: (21) 524-2991

E-mail: b&c@certame.com.br

www.broadcastcable.com.br



Um show de tecnologia no novo programa do Jô

por Daniela C. Barbara

A realização de um sonho. Assim pode ser descrita a concretização do Estúdio 3 da Rede Globo de Televisão, uma construção azulada na Av. Luís Carlos Berrini, uma das mais importantes avenidas na zona sul de São Paulo.

Para o projeto, que teve início em meados de 1997, na primeira fase de implantação da nova sede da TV Globo em São Paulo, foram utilizadas mais de 100 plantas de instalação tamanho A0, e mais de 300 km de cabos de áudio e vídeo, e uma equipe com mais de 1000 pessoas envolvidas direta ou indiretamente em todo o processo, incluindo arquitetura, civil, elétrica, sistemas prediais e sistema de TV.

O projeto foi estudado, pesquisado e planejado pela Engenharia da TV Globo em São Paulo, formada por Raymundo Barros, Carlos Fini, Cláudio Gabaldi, José Moreno, Edson Moura, Alvaro Fujii e Miramar Marques. A supervisão de instalação na parte elétrica foi de José Carlos Masson e na parte de áudio e vídeo de Franco Scudellari. A Olympic Engenharia foi a empresa de consultoria técnica de todo o projeto.

A fase 1 (incluindo Estúdios 1 e 2 e demais áreas do jornalismo) do projeto foi repleta de reuniões e viagens para América do Norte, Europa e Japão. Todas elas em busca dos mais modernos equipamentos disponíveis no mundo. Ao fim dessas etapas, a chamada fase 1 com ênfase na produção de jornalismo, foi implementada e entrou em operação em janeiro de 1999.

Em fevereiro de 1999 houve a decisão de projetar e instalar o Estúdio 3 com 600m². Em junho foram efetivadas as compras e em 4 meses todo o material foi entregue. Nos 3 meses seguintes a equipe de engenheiros instalou os equipamentos para que no dia 1º de fevereiro os primeiros programas pilotos, os testes, pudessem ser feitos. Trinta dias depois o gordo mais querido do país voltava a entrar nas casas dos brasileiros.

Servindo a uma necessidade da emissora de estar abrindo um caminho para uma nova linha editorial, o Estúdio 3 atende a um novo segmento de programas: o talk show. Ele é o primeiro estúdio não estático, ou seja, ele é capaz de cumprir todas as necessidades de uma emissora do porte da Globo: um estúdio de telejornal, um programa de variedades e até um programa de auditório. Isto, devido aos modernos recursos de iluminação, áudio e vídeo implantados.

Foram instalados 80 sistemas de suspensão de iluminação (Hoists), que permitem uma grande mobilidade na montagem da iluminação para os diversos tipos de cenários utilizados. Tudo pode ser operado remotamente e gravado de maneira a tornar ágil a operação no caso de uma mudança de cenário. As luminárias são controladas remotamente por mesas de iluminação que atuam nos refletores e moving lights por meio de dimmers.

Todos os pontos de luz são dimerizados, controla-se a intensidade e, se for o caso, o movimento da luminária. Pode-se gravar e memorizar as posições e as intensidades necessárias para cada tipo de programa. Estão disponíveis 450 kVA de energia elétrica. Os pontos dimerizados estão distribuídos em todas as partes do estúdio: no grid, no piso e nos quadros que atendem a toda a iluminação cenotécnica. Cada um dos 9 racks de dimmers pode ser alimentado por rede elétrica comercial, gerador e no-break.

A entrada de energia elétrica que alimenta o Estúdio 3 passa por transformadores especiais com fator K elevado. Eles são especialmente construídos para evitar a propagação de harmônicos que são altamente prejudiciais ao sistema elétrico. Essa discussão sobre harmônicos em redes elétricas demandou muito tempo de estudo da equipe.



Equipe de projetos: Carlos Fini, Miramar Marques, José Carlos Masson, Claudio Gabaldi e José Moreno (esquerda p/ direita)

O sistema de áudio de programa e de PA, public audience, tem um tratamento mais sofisticado por ter um público presente. São 4 mixers de áudio diferenciados e interligados, que registram e misturam de forma independente os produtos de áudio destinados ao público presente no estúdio, e ao telespectador. Os dois mixers principais, destinados à saída para o telespectador, são consoles de áudio digitais com capacidade para 72 microfones que são digitalizados e multiplexados em seis cabos coaxiais que conectam o estúdio até o mixer, exclusivamente para a parte musical e do programa, ou seja apresentador, entrevistados e links. Dentro do estúdio temos mais dois mixers com recall (automação), para sonorização dos músicos e da platéia. As caixas acústicas para PA, são fixadas em suportes móveis no grid do estúdio.

Além das caixas, existe o sistema de retorno de áudio sem fio, que atende basicamente aos músicos ou bandas que venham a se apresentar no programa.

Os microfones estão distribuídos de forma que qualquer som dentro do estúdio seja captado. Por exemplo, se um entrevistado pergunta algo para a platéia e alguém responde, esse som será captado pelos microfones direcionais fixos



Equipe de áudio

movimento nos 3 eixos e braço telescópico, que oferece uma enorme variedade de tomadas, dando ao diretor do programa uma grande liberdade de criação.

Dois projetores de vídeo de alta luminosidade estão no estúdio: um para uma tela de 150 polegadas e outro para uma tela de 100 polegadas, que além de mostrarem imagens pré-gravadas estão preparados para exibir os links recebidos de qualquer lugar do mundo.

“Não conheço nenhum outro estúdio que tenha a mesma versatilidade do que esse.” afirmou Carlos Fini, gerente de engenharia da emissora.

O estúdio, com todo esse aparato tecnológico, serve como modelo para

e móveis disponíveis no estúdio.

O Estúdio 3 opera com 6 câmeras prontas para futuras transmissões em alta definição. Está sendo instalado um novíssimo switcher de produção, com DVE e Still Store embutidos e Cromo Key fluante.

Tem também uma sofisticada Grua com

todos os tipos de programas que qualquer emissora de televisão sonhe algum dia em realizar. “Ele com certeza possui os equipamentos mais modernos disponíveis no Brasil e no mundo”, afirma Fini.

TRANSCODIFICAÇÃO

PAL - SECAM - NTSC

BETACAM SP

DVCAM

Hi 8

U-matic

S VHS

VHS

S.VHS E MARCA REGISTRADA DE JVC CORPORATION. BETACAM SP, DVCAM, HI 8, 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

Analogico 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



Estação Reforçadora de Sinal - Gap Filler

Nas edições 48 e 49 mostramos como estavam sendo realizados os testes para a análise dos sistemas de TV Digital nas características brasileiras, apresentando o planejamento, forma de execução e os primeiros resultados entregues à ANATEL em fevereiro deste ano.

Agora vamos mostrar com detalhes a operação e o resultado da estação reforçadora de sinal, chamada Gap Filler, cujo objetivo é a cobertura de áreas, de sombra existentes dentro do contorno da estação principal de cobertura e na mesma frequência. Estas áreas de sombra são determinadas pela ausência ou deficiências do sinal principal ocasionado pelas características topográficas da região.

Para a cobertura destas áreas existem dois sistemas possíveis: Single Frequency Network (SFN) e Gap Filler. O primeiro foi desenvolvido principalmente para permitir a formação de rede de frequência única requerendo uma sofisticação tecnológica para sincronização de todas as estações transmissoras da rede de forma a transmitir o mesmo sinal em um mesmo instante. E a estação reforçadora de sinal que chamamos de Gap Filler, que opera de forma simples, fazendo a captação do ar do sinal principal e retransmitindo-o numa área pré determinada através do mesmo canal da estação principal.

Para os testes comparativos dos sistema de TV Digital realizados em São Paulo, adotou-se a segunda opção por ser um sistema de instalação mais fácil e de menor custo.

por *Francisco Sergio
Husni Ribeiro &
Valderez de Almeida
Donzelli*

Local da Instalação

O local de instalação da estação reforçadora deve ser escolhido de forma a se obter uma boa recepção do sinal principal e uma visada direta de toda a região a ser atendida pela estação reforçadora. A região da Aclimação (bairro de São Paulo), foi verificada teórica e praticamente como a área de sombra que contribuiria com um maior número de informações para os testes.



Antena de transmissão

Dimensionamento do sistema de transmissão

Para o dimensionamento foram considerados dois itens básicos: em primeiro lugar a intensidade de campo dentro da área de sombra a ser atendida deve ser a mínima necessária para garantir um boa recepção do sinal da estação reforçadora, uma vez que nessa situação o sinal da estação reforçadora será considerado pelo receptor como sinal desejado (D) e o sinal da estação principal como sinal indesejado (U). O segundo item é que a intensidade de campo da estação reforçadora fora da sua área de cobertura deve ser a mínima possível de forma a não causar interferência no sinal proveniente da

estação principal. Nesta situação o sinal da estação principal será considerado como sinal desejado (D) e o sinal da estação reforçadora como indesejado (U).

A mínima diferença de nível projetada entre os sinais da estação reforçadora e da estação principal, é determinada pela relação (D/U) que para a modulação 8VSB é de aproximadamente 15 dB e para a modulação COFDM é de 20dB.

Foram ensaiadas diversas antenas, levando-se em consideração a área a ser atendida, a altura do centro de fase da antena transmissora, a topografia da região, a inclinação elétrica/mecânica e os ângulos de meia potência dos diagramas de irradiação horizontal e vertical das antenas.

Optou-se por uma antena do tipo painel de 6 (seis) dipolos de onda completa, com inclinação mecânica de 15 graus, resultando um ganho de 3,4 dBd, de fabricação Transtel.

O isolamento entre a antena receptora e a transmissora da estação reforçadora, é um importante item na instalação dos sistemas. A estação principal tem que operar no mesmo canal, possuindo um isolamento dimensionado com um valor superior ao ganho do Gap Filler para evitar a oscilação do sistema. Para isso, foi selecionada uma antena tipo Yagui, com 8 elementos, de fabricação Transtel projetada para elevada relação

frente-costa. O isolamento obtido entre as antenas foi de 116 dB.

Instalação da estação

Para evitar a oscilação do sistema e distorção no sinal transmitido, foram utilizados dois pontos separados no mesmo prédio, um para a instalação do sistema de recepção e outro do sistema de transmissão.

A composição do sistema de recepção foi uma antena receptora Yagui, canal 34 UHF, um filtro notch para eliminar possíveis interferências do canal 32 UHF analógico existente na cidade de São Paulo e pelo booster-conversor com saída em FI e potência fixa em -10dBm.

O sistema de transmissão era composto por um filtro de FI, um transmissor analógico LYs com potência de pico de 100 W e potência média de 10 W e a

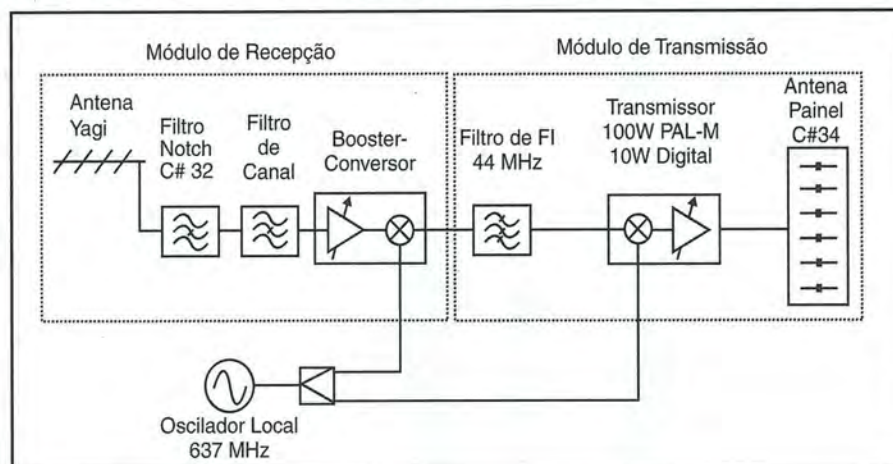


Diagrama do Gap Filler

antena transmissora (DOC-6). Para garantirmos que

Para esquecer de todos esses problemas, basta apenas lembrar deste nome:

► Atendimento personalizado 24h por dia

► Assistência Técnica em todo o Brasil

No Breaks e Estabilizadores Eletrônicos de Tensão

Estabilizadores Eletrônicos de Tensão
potência: 1 a 500 kva
modelo: Linear-Step Less e Tap Change

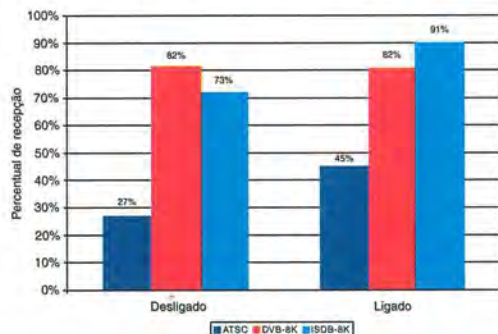
No Breaks Microprocessados
Potência 1 a 150 kva, On Line Dupla Conversão,
By Pass Estático, RS-232 e Software de Comunicação

BETA - Ind. e Com. de Equip. Eletr. Ltda.
Av. Dr. Luis Arrobas Martins, 628
Tel.: (011)541-9355 - Fax.: (011)246-9895
www.betaeletronic.com.br
e.mail: beta@betaeletronic.com.br

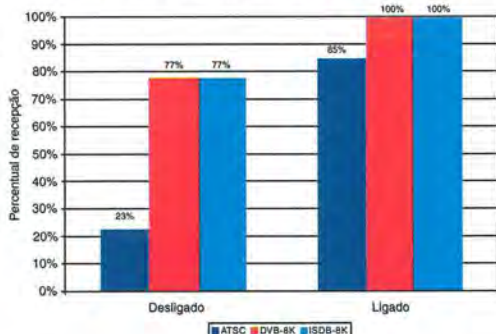
a frequência do sinal transmitido pelo sistema de transmissão seja exatamente a mesma frequência sistema de recepção utilizou-se o mesmo oscilador local para os batimentos canal / FI e FI / canal.

Para o transmissor operar como reforçador de sinal R foram realizadas as seguintes modificações: o pré-corretor e o controle automático de potência foram desligados e o ajuste de resposta em frequência foi feito no filtro de FI. O AGC teve sua faixa de atuação reduzida para 10 db, de modo que o sistema não oscilasse na ausência do sinal da estação principal.

Influência do Gap Filler na área de superposição



Influência do Gap Filler na área de atuação



Resultados dos testes de campo

Os testes tiveram seus sinais gerados a partir da estação principal no canal 34 (UHF), a partir da torre da TV Cultura, no bairro do Sumaré, na capital paulista. A estação reforçadora de sinal foi instalada no topo de prédio situado à Rua Nicolau de Souza Queiroz, 406, no bairro da Vila Mariana, visando atender o bairro da Aclimação.

Foram escolhidos pontos dentro e fora da área de atuação do Gap Filler de forma a possibilitar a avaliação do desempenho do sistema dimensionado também em relação ao sinal principal nessas regiões.

Foram testados os três sistemas, ATSC, DVB - 8K FEC 2/3 , intervalo de guarda 1/32 e ISDB - 4K, FEC 3/4, intervalo de guarda 1/16 e interleaver 0.1 segundo.

Os gráficos ao lado resumem os resultados obtidos nos testes da estação reforçadora de sinal. Cada ponto foi analisado separadamente, para áreas de atuação da estação reforçadora e para área de superposição entre os sinais da estação principal e da estação reforçadora.

Abert/Set

Coordenador: Fernando Bittencourt

Abert: Ronald Barbosa

SET : Olímpio Jose Franco

Planejamento e controle: Carlos Brito

Consultora Executiva: Tereza Mondino

Subgrupos:

Avaliação estratégica: Olímpio Franco

Canalização: Liliana Nakonechnyj, consultor André Cintra

Consumo : Alfonso Aurin

Estudio: Roberto Franco

Medidas e Testes: Valderez Donzelli, consultor

Eduardo Bicudo. Mackenzie: Luis Tadeu, Carlos

Dantas, Francisco Sulkis, Anna Cecilia, Ricardo

Franzen, Cristiano Akamine, Daniel Diniz, Fabio

Baiadori. Grupo Tarefa: Alfonso Aurin - SBT, Ana

Eliza - TV Globo, Daniel Lourenço - TV Globo, Edson

Geraldo, TV Cultura, Fernando Wiktor - TV Globo,

Francisco Sergio - TV Cultura, Maria Goretti - SBT,

Paulo Henrique - TV Globo, Roberto Aono - EPTV,

Sidney Nogueirta - TV Globo, Sizenando Ferrerira -

SBT, Sandro Rodrigues - Abert/Set, Zilmaldo Correia

Silva, TV Record

Projeto da estação Gap Filler: Dante Conti

Patrocinadores:

Eleto Equipe / Harris, Eletros, Linear, LYs, Nec do

Brasil, Nokia, Phase Continental, Rodhe&Schwartz,

Sterling - Digital Vision, Transtel, Wandel

Goltermann, Zenith

Emissoras:

Bandeirantes (RJ e SP), CBI - (SP), CNT (PR),

EPTV (SP), MTV (SP), Rede Globo (RJ e SP), Rede

Mulher (SP), Rede Record (SP), Rede TV (RJ),

Rede Vida (SP), SBT (RJ e SP), TV Alterosa (MG),

TV Brasília (DF), TV Cultura (SP). Além das

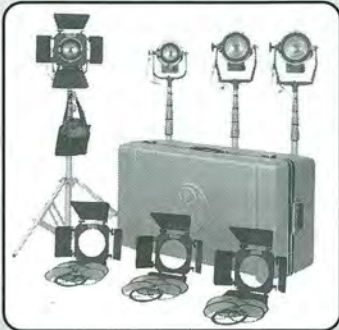
autorizadas, participam do Grupo a RBS (RS) e a

TV Paranaense (PR).

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



A JANELA ABERTA
PARA O MUNDO
DE VIDEO



Panasonic AG-EZ30 World's Smallest 3-CCD Camcorder with IEEE1394 Interface

- 3-CCDs (270,000 pixels each) with a large light-collecting area give the camera high sensitivity and wide dynamic range. Double-density pixel distribution and a gapless dichroic prism further ensure razor-sharp images and extremely faithful color reproduction.
- Selectable 2-channel 48 kHz/16-bit or 4-channel 32 kHz/12-bit PCM audio recording.
- Built-in stereo mic and external mic input as well.
- 180,000 pixel, 2.5-inch color LCD monitor. Also has a 0.5-inch color viewfinder.
- Digital Image Stabilizer for clear, shake and jitter free shots.
- 12X optical zoom as well as 30X and 120X digital zoom functions. Move from wide-angle to full zoom in 1.3 seconds allowing quick framing while in REC pause.
- Offers six digital effects: Wipe, Mix, Strobe, Gain-Up, B&W and still mode.
- Large-diameter focus ring enables a high level of focusing precision.
- A Multi-Function Push Dial allows easy setting of the 16-step iris, 5-step gain control (+12dB maximum) and 14-step shutter (up to 1/8000 second). Mic input level can also be set in steps (-20/-10/0/+3/+6 dB).
- Five program AE modes for shooting in a variety of different conditions. There is also a five-mode white balance: Set, Fluorescent, Auto, Indoor and Outdoor.



AJ-D210 1/3" 3-CCD DVCPRO Camcorder

The AJ-D210/215 is an affordably priced camcorder that brings the superior recording capability of DVCPRO to a wide range of users. Designed for use in the field, the AJ-D210/215 is ideal for shooting events like weddings. It uses lightweight, detachable 1/3" professional lenses, weighs only 13 pounds in full-operating configuration, consumes only 16 watts of power, and when used with large DVCPRO cassettes, provides 123 minutes of continuous recording.

Other features include a highly-sensitivity Interline Transfer (IT) CCD that delivers 500 lines of resolution, high S/N ratio of 60 dB, minimum illumination of 5 lux, outstanding sensitivity and a wide dynamic range. In addition, there are a host of conveniences, such as One-Touch Camera Status Report and Scene Data function. Using a DVCPRO Non-Linear Editor, you can upload only scenes marked "OK" from Scene Data to save considerable editing time and effort.



AJ-D210 PACKAGES

L Package \$3695				
AJ-D210	.....Camera	T14x5BRM	.....Lens SHANTM700	.....Tripod Plate
LS Package \$3795				
AJ-D210	.....Camera	T14x5BRM	.....Lens	.....Soft Case
SHANTM700	.....Tripod Plate	CCS-200	.....
LC Package \$3995				
AJ-D210	.....Camera	T14x5BRM	.....Lens	.....Lens
SHANTM700	.....Tripod Plate	SHANTM700	.....Tripod Plate	.....Lens
SHANB200	.....Hard Case	PABP200	.....Performer battery package	
XL Package \$4295				
AJ-D210	.....Camera	T14x5BRM	.....Lens	.....Lens
SHANTM700	.....Tripod Plate	SHANTM700	.....Tripod Plate	.....Lens
PABP200	.....Performer battery package			

MILLENNIUM PACKAGES

M14 Package \$4495				M17 Package \$5095			
AJ-D210	.....Camera	T14x5BRM	.....Lens	AJ-D210	.....Camera	T17x5BRM	.....Lens
SHANTM700	.....Tripod Plate	(2) ANTP14	.....Batteries	SHANTM700	.....Tripod Plate	(2) ANTP14	.....Batteries
ANQ2	.....Charger	ANUL-220	.....Light	ANQ2	.....Charger	ANUL-220	.....Light

AG-DV2000 DV Player/Recorder w/ Built-In Editing Capability

- DV Format**
- Digital Video format offers over 500 lines of horizontal resolution, three times the bandwidth of S-VHS analog VCRs and significantly higher S/N ratio, to provide stunning video performance.
 - Digital component video recording dramatically improves color rendition and accuracy while reducing color "smear".
 - PCM digital stereo audio offers a choice of either: two 12-bit/32 kHz stereo tracks, for near CD sound quality, or one 16-bit/48 kHz stereo track for DAT quality recording.
 - Allows high-density, high-quality DV rerecording in both SP mode and extended LP mode. In LP, (1.5x recording time) you can record up to 3 hours on a single cassette.
 - The AG-DV2000 records onto DV cassettes that can be played back in DVCPRO decks like the AJ-D230H and AJ-D650 with the optional cassette adapter.

- Editing Functions**
- The AG-DV2000 offers versatile editing capabilities (with two modes: automatic and manual)
 - In automatic mode (Programmed Editing), the AG-DV2000 serves as either the recorder or playback unit and controls the other machine. Up to 40 sets of edit start points and end points can then be programmed for automatic editing.
 - In manual editing mode, the AG-DV2000 can serve as the recorder and will control the playback unit, designating only the edit start points (One-Touch Editing), or it can serve as either the recorder or playback unit, control the other machine, and set the edit points by time code.



\$1899

In Brasil Call Toll Free:
000.811.571.5586

In USA:
212.444.5076

or FAX (24 Hours):
000.811.813.5587

On the Web:
www.bhphotovideo.com

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

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

ITU Telecom Americas 2000

A convergência se **REALIZA**

por Hugo Melo

O Congresso da União Internacional de Telecomunicação e a Feira da Telecom Americas 2000, em abril desse ano, no Rio de Janeiro, apresentaram novidades e perspectivas nas áreas de telefonia, serviços para Internet e TV digital.

Quanto à TV digital terrestre no Brasil, foram apresentados os resultados dos testes efetuados em São Paulo, indicando o melhor desempenho na modulação COFDM do sistema japonês (ISDB), com 4 mil portadoras, seguido de perto pela utilizada no europeu (DVB) com 8 mil portadoras. O DVB com 2 mil portadoras apresentou resultado inferior a modulação 8 VSB do americano (ATSC) que teve desempenho muito inferior em todos os testes, inclusive com os receptores utilizando os novos "chips" decodificadores de ATSC de terceira geração.

Telefonia

Na área de telefonia a grande discussão é sobre o padrão a ser adotado pelo Brasil para a Banda C de telefones celulares. A Banda A opera na faixa 824-849 MHz, a Banda B opera na faixa 869-894 MHz. A Banda C, também chamada de sistema PCS (Sistema de Comunicação Pessoal) tem duas tecnologias em uso. Uma é o padrão GSM (Sistemas Globais para comunicação móvel) que atua na frequência 1,8GHz. Outra utiliza a frequência de 1,9 GHz, com os padrões TDMA e CDMA, em uso pela telefonia celular no Brasil. Essas faixas são atualmente úteis para links de TV.

A Anatel ainda não divulgou o padrão a ser adotado no país. Essa nova tecnologia permite uma maior taxa de transferência de dados. Os celulares atuais com acesso à Internet têm taxa de 9,6 a 64 kb/s. Na banda C, o acesso é a 144 kb/s.

A terceira geração de celulares, no mercado a partir de 2001, vai permitir acesso em banda larga. A Ericsson apresentou um celular capaz de receber vídeo a 20 Q/s. E os novos aparelhos terão navegador pela Internet, tela colorida, e acesso a diversos serviços, como programação de entretenimento, reserva de passagens, jogos online, música. Uma rede de TV poderá manter um serviço com notícias, chamadas de programação e até escolha de programas. Um celular de banda larga pode substituir pagers, computadores de mão e até parte das funções de notebooks, integrando uma grande oferta de informações e serviços.



É um mercado em grande expansão, no Rio de Janeiro já existem mais celulares que telefones fixos.

A mudança de redes TDMA para a terceira geração exige algumas trocas de hardware. Nas redes CDMA basta atualizar o software. No caso da adoção do padrão GSM é necessário substituir até 80% do hardware, basicamente implantando toda uma nova rede no país. Uma outra solução seria adotar as duas tecnologias,

utilizando 1,8 GHz como serviço nacional, o que exige um investimento pesado, que pode ser suportado pelos fabricantes, e 1,9 GHz nas regiões de maior demanda.

A faixa de 1,8 GHz permite roaming internacional na Europa, Ásia e Oceania. Já em 1,9 GHz, o roaming em todo o Brasil é facilitado devido às redes TDMA e CDMA já implantadas.

Outro serviço já em uso é o WLL (loop local sem fio), de telefones fixos sem fio, ou seja, é instalado um aparelho ligado na tomada de energia elétrica, com bateria para o caso de falta de energia, e uma antena. Esses aparelhos funcionam como um

celular, mas operam fixos em um determinado local, ligado, por sinais de rádio de SHF a uma antena próxima. Uma limitação é a baixa taxa de transferência. Servem para voz ou fax, mas ainda não oferecem acesso à Internet. No Rio, a Vésper prevê esse acesso para setembro de 2000.

Foram apresentados diversos aparelhos e sistemas para telefonia celular, com teclados alfa-numéricos, tela colorida, e um sistema japonês de navegação para veículos, que utiliza um DVD player que lê um mapa da cidade de um DVD, ou recebe informações codificadas de estações FM analógicas locais, determina a posição do carro ou caminhão com um sistema GPS (Sistema de posicionamento global) via satélite, e indica em uma tela colorida de 8 polegadas a posição do veículo no mapa da cidade.

Para atendimento ao consumidor, marketing, vendas e serviços, a Siebel Systems Inc. (www.siebel.com) lançou no Brasil uma linha de aplicativos para automatizar essas operações. O Siebel Communications já é utilizado pela Embratel. A Globo Cabo está adotando as soluções da Siebel para administrar sua base de usuários. Esses sistemas permitem aos diversos setores da empresa ter as informações necessárias sobre seus clientes, como o histórico de relacionamento com a empresa, hábitos de consumo, serviços solicitados, cobrança etc.

Controle de acesso na Internet

A Agilent, a empresa oriunda da HP voltada para equipamentos profissionais, apresentou diversos equipamentos para redes telefônicas mas o

interessante para redes de TV é um software, o Firehunter que acompanha, analisa e compara em tempo real, o acesso a diversos sites na Internet, e pode ser completamente personalizado para gerar gráficos e tabelas comparativas de desempenho, tempo de acesso, tempo para baixar arquivos de áudio e/ou vídeo, se o acesso está normal a todos os links das páginas, se os limites estabelecidos para cada parâmetro estão sendo respeitados ou se foram ultrapassados. No caso de uma operadora de TV paga, permite monitorar o desempenho dos acessos ao site, e localizar gargalos ou problemas em tempo real.

O server opera em Windows NT, os agentes são compatíveis com HP-UX, Windows NT, Solaris, Sparc, x86, Rde Hat Linux e FreeBSD.

Ele pode ser instalado no servidor ou em qualquer cliente, em menos de 30 minutos, e há uma versão para demonstração em www.firehunter.com.

Satélites

A Anatel simplificou o processo de utilização de serviços via satélite. Agora, qualquer satélite com mais de 50% do tráfego no Brasil é considerado "brasileiro" e a papelada foi eliminada, todo o processo de solicitação e registro como usuário de serviços é feito pela Internet. O único papel é um certificado do CREA local.

A oferta de satélites está aumentando rapidamente e também a oferta de serviços. As diversas empresas oferecem serviços de voz e fax, transmissão de imagens, transmissão de dados e sistemas de telemetria remota. É possível instalar

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.

BARGO

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

sistemas de comunicação móvel via satélite entre viaturas e a estação, ou comunicação de pacotes de dados via satélite.

O tráfego de voz é simétrico, ou seja, na mesma taxa de transferência nos dois sentidos, mas o tráfego de Internet via satélite é assimétrico, ou seja, há muito mais dados do satélite para terra (download) que de terra para o satélite (upload). Os links assimétricos permitem tráfego de voz e/ou dados. Alguns sistemas permitem o download em banda Ku (12 GHz) e o upload em banda Ka (20 GHz). Outros sistemas entre América e Europa permitem o uso de satélite em um sentido e de cabo submarino (fibra óptica) no outro sentido.

Em uma transmissão terrestre que exija, por exemplo, 2 Mb/s de upload e 8 Mb/s de download, o sistema tem de ser implementado com 8 Mb/s nos dois sentidos, aumentando os custos sem necessidade. Em banda larga o canal pode chegar a 45 Mb/s. Os novos sistemas já operam a 155 Mb/s. Os satélites são mais flexíveis, e sua configuração pode ser alterada mais facilmente. O custo do usuário é exatamente a banda que está sendo "alugada". E a cobertura do satélite é muito mais ampla que a de uma rede física. Além disso, um link via satélite pode ser implementado em um a dois meses, muito mais rapidamente que redes convencionais.

E para telefonia na Internet (VoIP - voz sobre protocolo Internet) os satélites permitem telefonia internacional a baixo custo.

A Intelsat (www.intelsat.int) tem 10 satélites nas posições de 304 a 359° W, do Amazonas até o oeste da África. Eles podem operar até 155 Mb/s. As antenas terrenas devem ter no mínimo 4,5 m (backbone), 1,8 m (acesso a banda C), 1,2 m (Acesso a banda Ku), ou 3,2 m (empresas).

Foi implementado um link EUA=>Brasil de 155 Mb/s e Brasil=>EUA de 34 Mb/s, por meio do Intelsat 805, a 304,5°W.

A Comsat (www.comsat.com.br) oferece o COMSATCast, um serviço de transmissão digital unidirecional de vídeo/áudio/dados via satélite, para TVs empresariais, treinamento e ensino à distância, sonorização de lojas, paging com cobertura nacional, habilitação remota de receptores, acesso assimétrico à Internet, distribuição de dados,


agências de notícias e outros serviços, como DSNG (jornalismo via satélite), utilizando MPEG-2 DVB, com possibilidade de integração com redes VSAT e SCPC, em banda C e Ku.

A Lockheed Martin (www.lmcommercialspace.com) oferece o satélite A2100AX, com 6-13 kW de potência, cujas primeiras unidades foram lançadas em 1997, com vida útil mínima de 15 anos, operando em bandas C e Ku.

A Hispasat (www.hispasat.com) oferece três satélites sobre o Atlântico, próximos à costa do Brasil. O iHispasat 1C tem 24 repetidores de 36 MHz em banda Ku, com 110 W de potência, 3 antenas e vida útil de 145 anos para ligação entre Europa e América. Na América a cobertura tem PIRE de 41 a 47 dBW e G/T de -4,5 a +1,5 dB/K. Ele reforça a cobertura dos Hispasat 1A e 1B e permite o uso de antenas receptoras de 90 a 150 cm.

A PanAmSat (www.panamsat.com) também oferece satélites para TV, acesso à Internet e VoIP (voz sobre IP), e pretende ter 24 satélites em operação até o final de 2000. Atualmente são 12 satélites cobrindo a América Latina, sendo 3 satélites de DTH. As antenas receptoras devem ter, para Banda Ku, 60 a 90 cm (DTH), 1,8 m (SMATV/Cabo) ou 2,4 m (broadcasting). No caso de Banda C: 2,4 m (DTH), 3,0-3,7 m (SMATV/Cabo) ou 4,5 m (broadcasting).

Um dos serviços oferecidos é o de SCPC (um canal por portadora) que permite transmitir para o satélite de qualquer local coberto por ele, ideal para jornalismo. Outro serviço para TV é o de MCPC (múltiplos canais por portadora) onde diversos canais são transmitidos de uma central para o satélite, aproveitando ao máximo a banda disponível.

E a Embratel também planeja aumentar sua capacidade, com o lançamento de um novo satélite digital. 

Hugo Melo

é consultor técnico da SET.

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



A JANELA ABERTA
PARA O MUNDO
DE PRO AUDIO



In Brasil Call Toll Free:
000.811.571.5586
In USA:
212.444.5076

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

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

A SET é o ponto de encontro dos profissionais de engenharia de televisão no Brasil. Participe. A diretoria está aberta e quer receber as suas sugestões pelo e-mail: setv@openlink.com.br

PRESIDENTE
Olimpio José Franco

1º VICE-PRESIDENTE
Fernando M. Bittencourt Filho

VICE - PRESIDENTE DE BROADCASTING
Liliana Nakonechnyj

CONSELHO DA VICE-PRESIDÊNCIA DE BROADCASTING
Alfonso Aurin Palacin Jr.
Fernando Ferreira
Miguel Cipolla Jr.

VICE-PRESIDENTE INDUSTRIAL
José Munhoz

CONSELHO DA VICE-PRESIDÊNCIA INDUSTRIAL
Herbe Zambroni
Manoel A. Bernardino Costa
Sundeep Jinsi

VICE-PRESIDENTE DE MULTIMÍDIA
Luiz Cássio Godoy

CONSELHO DA VICE-PRESIDÊNCIA DE MULTIMÍDIA
Alexandre Thadeu C. M. Arrabal
Fernando Pelégio
Lourival Ortiz

VICE-PRESIDENTE DE PRODUTORAS
Antonio Leonel da Luz

CONSELHO DA VICE-PRESIDÊNCIA DE PRODUTORAS
Fredy Azevedo Litowsky
João Cesar Padilha Fº

VICE-PRESIDENTE DE TELECOMUNICAÇÕES
Romeu Grandinetti

CONSELHO DA VICE-PRESIDÊNCIA DE TELECOMUNICAÇÕES
Antonio Claudio França Pessoa
Francisco Carlos Perrota
Pedro Baptista de Araújo Penna Filho

VICE-PRESIDENTE DE TV POR ASSINATURA
Virgílio José Correia do Amaral

CONSELHO DA VICE-PRESIDÊNCIA DE TV POR ASSINATURA
Antonio João Filho
Claudio Zylberman

DIRETOR DE DIVULGAÇÃO
José Antônio de Souza Garcia

VICE-DIRETOR DE DIVULGAÇÃO
José Roberto Sanseverino
CONSELHO DE DIVULGAÇÃO
Djalma Silveira Ferreira
Edson Geraldo Pereira Maciel
Grácia Mees
Jaime de Barros Filho

DIRETOR EDITORIAL
Valderez de Almeida Donzelli

VICE-DIRETOR EDITORIAL
Claudio Eduardo Younis

CONSELHO EDITORIAL
Luiz Gustavo Varella
Denise Maria Maldonado da Cunha
Eugênio Soldá
José Augusto Porchat
José Wander Lima e Castro
Victor Purri Neto

DIRETOR DE ENSINO
Euzebio da Silva Tresse

VICE-DIRETOR DE ENSINO
Eduardo de Oliveira Bicudo

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

DIRETOR DE EVENTOS
Leonardo Scheiner

VICE-DIRETOR DE EVENTOS
Maria Goretti Romeiro

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

DIRETOR EXECUTIVO
Romeu de Cerqueira Leite

VICE-DIRETOR EXECUTIVO
Arlindo Partiti

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

DIRETOR TÉCNICO
Carlos Eduardo de O. Capellão

VICE-DIRETOR TÉCNICO
Roberto Dias Lima Franco
CONSELHO TÉCNICO
Dante João Stachetti Conti
Hélio da S. Affonso Ferreira
José Roberto Elias
Luis Ricardo Bernardoni
Raymundo Costa Pinto Barros
Roberto Pereira Primo

DIRETOR REGIONAL CENTRO-OESTE
Hermano S. L. de Albuquerque

VICE-DIRETOR REGIONAL CENTRO-OESTE
José Wanderley Schmalz

CONSELHO REGIONAL CENTRO-OESTE
Ronald Siqueira Barbosa

DIRETOR REGIONAL NORDESTE
Nilton Linhares Corrêa

VICE-DIRETOR REGIONAL NORDESTE
José Augusto de Matos Almeida

CONSELHO REGIONAL NORDESTE
Antônio Roberto Paoli
Edmilson Pereira da Silva

DIRETOR REGIONAL NORTE
Denis Corrêa Brandão

VICE-DIRETOR REGIONAL NORTE
Nivelle Daou Jr

CONSELHO REGIONAL NORTE
Belarmino Afonso Stein
Henrique Camargo da Silva
José Gonçalves Neto

DIRETOR REGIONAL SUL
Caio Augusto Klein

CONSELHO REGIONAL SUL
Airton José Nedel
Alexandre Arnaldo Sonntag
José Antonio Felix

DIRETOR REGIONAL SUDESTE
Getúlio Vargas Malafaia

VICE-DIRETOR REGIONAL SUDESTE
Paulo Roberto Cannó

CONSELHO REGIONAL SUDESTE
Carlos Alberto Fructuoso
Moises Barros Monteiro Bastos
Wilson Rodrigues Lopes Martins

A SET, SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO, é uma associação sem fins lucrativos, de âmbito nacional, que tem por finalidade 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.

GPS

Galeria de produtos e serviços

Coloque seus papéis em CD-ROM



Guarde documentos, livros, fotos, manuais técnicos e até plantas A0 em CD-ROM. É fácil e barato! E a consulta é simples e imediata. Tenha até 30 mil páginas em um CD, e o mecanismo de busca retorna todas as páginas que contêm qualquer conjunto de palavras desejadas, sem ficar limitado a palavras-chave ou índices.



Com visualização total dos originais, zoom, impressão, colagem em outros aplicativos, e envio via fax ou e-mail.



Sem investimentos em hardware nem software. Basta instalar o CD e fazer a busca, no próprio computador (Windows 95, 98 ou NT) ou em rede (Windows, Unix, Novell, Risc, Mainframes).

E a digitalização pode ser feita na sua empresa.

Fale conosco: (21) 569-6290
documento@openlink.com.br

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

Anunciantes	Página
4S	29
AD Vídeo	33
Barco	21
Beta Eletronic	41
BH Photo	35/43/47
Center Sport	31
Certame	37
Eletr Equip	17
Floripa	4ª capa
Leitch	19
Line Up	45
Linear	25
Mattedi	13
Nemal do Brasil	7
Phase	36
Philips	2ª capa
Presença	9
Sony	26/27
Step	23
Supply	3ª capa
Tacnet	30
Videodata	15
VideoShack	39

Galeria de produtos e profissionais

Audioline	49
DMS	49
Doc Pro	49
Olympic	49

Serviço ao Leitor

Se você deseja mais informações sobre algum produto, serviço ou artigo publicado, mande por fax ou e-mail o número do anúncio ou artigo do seu interesse. A SET encaminhará a sua solicitação ao autor e/ou ao anunciante.



A AGENDA

4ª Exposição Internacional de Áudio - AES BRASIL 2000

06 a 08 de junho de 2000 - Das 13 às 21 horas - Entrada Franca.

Acesso aos profissionais do setor de Show Business, Broadcast e áreas afins.

Informações:

Franca Feiras (11) 7291.8188

Local: International Trade Mart - Centro Têxtil / São Paulo-SP

4ª Convenção Internacional da Sociedade de Engenharia de Áudio - AES

06 a 08 de junho de 2000 das 9h às 18h

Informações e inscrições:

(21) 447.4505 / 436.1820 436.1825

Local: International Trade Mart - Centro Têxtil / São Paulo-SP

Broadband Internet

10 a 12 julho de 2000

International Business Communications

Tel : (11) 2585310

inscrição on line: www.ibcbrasil.com/cm5019

Local: Crowne Plaza - SP

IP Networks

28 a 30 de junho de 2000

International Business Communications

Tel.: (11) 258 5310

inscrição on line: www.ibcbrasil.com/cm5018

Local: Intercontinental - SP

PCS Forum

19 a 21 de junho de 2000

International Business Communications

Tel.: (11) 258 5310

inscrição on line: www.ibcbrasil.com/cm5017

Local: Caesar Park - Ipanema - RJ

NAB Radio Show

20 a 23 de setembro de 2000

www.nab.org/conventions

Local: Sao Francisco - California

I INFORME SET

CONGRESSO DA SET

A SET já está organizando seu tradicional Congresso da SET que será em agosto deste ano em São Paulo. Mande suas sugestões de temas e indicações de palestrantes por email até o dia 20 de junho. setv@openlink.com.br

SÓCIOS NOVOS DA SET

Saudamos os novos sócios e os convidamos a propor novas atividades para a SET. Novas idéias são sempre bem-vindas.

Adelmo Prado de Souza
Armando de Azevedo Souza
Fabio Vieira Joaquim
Felipe Cesar Andrade
Fernando Silva Barboza
Helio de Simões Guido
Hilton Ymoto
Informix do Brasil Comércio e Serviços
João Carlos Bernardi Filho
João Geraldo Arantes Rodrigues
José Maria Martins
Leonel Crespo de Mesquita
Marcos Amaral Rainho Ribeiro
Mauro Arikawa
Olympic Engenharia Sistemas de Áudio e Vídeo
Oscar José Veiga
Reinaldo Nozawa
Robson Yuiti Kaida
Rodrigo Barreto de Lucena
Rodrigo de Oliveira Santos
Satoru Yamaguchi
Sérgio de Souza Silva
Tv Omega

SUPPLY®

Para quem sempre
busca algo mais.

- Equipamentos
- Fitas e Filmes
- Expendables
- Gelatinas e Tintas
- Cabos e Conectores
- Workshops



São Paulo - SP
Tel / Fax: (0XX11) 5583-2530

Rio de Janeiro - RJ
Tel / Fax: (0XX21) 556-2344

Porto Alegre - RS
Tel / Fax: (0XX51) 222-0581

www.supply.com.br

e-mail: supply@supply.com.br

SpotWare.

O líder entre os campeões de audiência.

- O melhor sistema de automação/exibição usado na REDE GLOBO, BAND, RECORD, SBT, MTV, CNT/GAZETA, REDE TV, TVA, NET e em mais de uma centena de emissoras por todo o Brasil.
- Ideal para inserção de comerciais, exibição de programas e de matérias jornalísticas.
- Integra-se com matrizes, mesas mestre, vts e especialmente com ilhas de edição não linear.
- Disponível e expansível a qualquer número de canais devido ao uso de tecnologias de "Clustering", "Fibre-Channel", "Raïd", "Hubs e Switchs FC".
- Redundância total, garante máxima segurança e as substituições e reparos podem ser feitos "no ar".
- A melhor qualidade digital, extrema agilidade, operação simples, interação com Opec, relatórios e comprovantes, eliminação das falhas de fitas e vts, reduzida manutenção garantem excelente relação custo benefício.
- Inserção de logos, "texto-foguete" e marca d'água, estáticos e animados, em Up-Stream ou Pown-Stream, com ou sem mesa mestre e com posicionamento individual.
- Sistemas de pequeno porte com custo imbatível.
- Disponível também para video servidores "Profile".
- Suporte 24 horas, todos os dias, com conexão via modem online.
- Permite controlar os canais e as vts pela rede, em qualquer computador, com rapidez e flexibilidade dispensando programas de transmissão de telas, teclado e mouse.



FLORIPA
TECNOLOGIA