



Convergência digital

Plataformas se integram para a digitalização

NAB 2006 THE WORLD'S LARGEST ELECTRONIC MEDIA SHOW



EM LAS VEGAS AS APOSTAS PARA O FUTURO

Futuro imediato, educação, inovação e inspiração, foram as palavras de ordem.

A NAB - National Association of Broadcasters - surgiu em 1923 e desde o seu início tinha como preocupação interagir com os profissionais e apresentar soluções para o setor. A cada

Sempre à frente, os participantes da feira mostram o melhor da tecnologia. Na convenção de 1988, o ex-presidente americano Ronald Reagan se tornou o primeiro presidente a ter uma transmissão em HDTV, na época um sistema ainda embrionário. Exatos vinte e oito anos após essa transmissão histórica, o HDTV ainda é o fio condutor de vários debates

Segundo ele, os broadcasters precisam ter uma postura mais ofensiva, uma vez que durante muito tempo, as empresas ficaram em uma situação defensiva, "não quero ser conhecido como alguém que defende o status quo", definiu David, tal discurso nasceu da atual situação do mercado

Encarte Especial

As principais novidades da NAB2006, o maior evento de broadcasting



SET e Trinta

Evento que reuniu profissionais brasileiros e discutiu o mercado

pág. 03

Inovações

Novas plataformas e tecnologias nos corredores da NAB

pág. 05

Rádio HD

Estados Unidos mobiliza na transmissão digital

pág. 05

Enfrentando

Especialistas comentam a NAB

pág. 07





**Brasvideo.
Sinal de inteligência em broadcast.**

Mais do que representar grandes marcas, a Brasvideo planeja, comercializa, instala, presta consultoria e agrega inteligência ao seu sistema de broadcast. A maior prova disso é o prêmio que o SBT acaba de receber na NAB 2006, resultado da implantação do sistema tapeless em seu jornalismo pela Brasvideo.

Pensou em broadcast inteligente. Pensou Brasvideo.

www.brasvideo.com
Av. Angélica, 2466 conj.181 - tel. 55 11 3151 5093 - São Paulo - SP



brasvideo
broadcast intelligence

Convergência digital. Pesquisas estão sendo feitas constantemente, para que as plataformas de comunicação possam convergir para o sistema digital, com qualidade, e de forma que o público possa interagir com os meios. Como mostra os artigos desta edição.

6 | TV DIGITAL

Programa piloto em TV digital interativa

Com o sistema digital cada vez mais presente, já começa o estudo de como tornar a televisão mais interativa para o usuário e torna-lo um indivíduo ativo na programação.

10 | DESTAQUE

MPEG-2 e o datacasting suportado na TV digital

Quais os sistemas que a televisão digital agrega, qual a sua funcionalidade e a sua capacidade nesse novo sistema de transmissão.

15 | TENDÊNCIA

VoIP@UFSC, uso de voz sobre IP na universidade

Projetado pela VoIP@UFSC, em parceria com a fone@RNP, o sistema de VoIP usado na Universidade Federal de Santa Catarina, é apresentado pelos seus autores.



seções

19 | Em dia

22 | Novidades

26 | Diretoria

encarte especial

NAB2006

THE WORLD'S LARGEST ELECTRONIC MEDIA SHOW

Em Las Vegas as apostas para o futuro	1
Espaço SET Brasil na NAB	3
As novas tecnologias	5
O Rádio Digital	5
A opinião dos especialistas	7



Revista da SET
Redação, Administração
e Publicidade:
Enepress Editorial
Rua da Mooca, 2429 – 1º andar
São Paulo – 03103-003
Tel.: (11) 6096-5199
enepress@circuionet.com

Editor
Eduardo Nogueira (MTb 12.733)

Diagramação e Arte-final
Cleber Gazana

Redação
Walther Rocha

Revisão Técnica
Alberto Seda Paduan
Euzébio Tresse

Impressão
Editora Referência

Fotolito
Pirâmide

Capa
Cleber Gazana

© Copyright by SET
Todos os direitos reservados



www.set.com.br

Sociedade Brasileira de Engenharia
de Televisão e Telecomunicações
Rua Jardim Botânico, 700 – sala 306
Rio de Janeiro – RJ – CEP 22461-000
Tel.: (21) 2512-8747 – Fax: (21) 2294-2791

Diretora Editorial
Valderez de Almeida Donzelli

Vice-Diretor Editorial
Helio Ferreira

Comitê Editorial
Alberto Deodato Seda Paduan
Francisco Sérgio Husni Ribeiro
Maria Goretti Romeiro
Tereza Mondino
Vitor Purri

A REVISTA DA SET é uma publicação bimestral da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão e Telecomunicações (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 de publicidade. A REVISTA DA SET 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 da engenharia de refletir as diversas tendências do pensamento contemporâneo da Engenharia de Televisão e Telecomunicações brasileira e mundial.



Em 1923, sete radiodifusores americanos em um encontro decidiram fundar a National Association Broadcasters (NAB). Suas reuniões começaram com um pequeno número de integrantes e foi crescendo cada vez mais, e hoje promove um dos mais expressivos eventos internacionais realizado todos os anos, formada por congresso, palestras, tutorias, cursos e exposição de equipamentos, reúne profissionais e empresas de todos os continentes em prol da tecnologia aplicada ao broadcasting.

Com o tema "Immediate Future", mostrou que o momento é ago-

ra. O mundo digital, da produção até a distribuição e transmissão, da televisão ao rádio e as outras plataformas de transmissão, é realidade e sucesso crescente na maioria dos países.

Nesta edição da Revista da SET mostramos a cobertura da NAB2006, em um encarte especial. Começando pelo discurso do Presidente da NAB, que diz que o futuro não é de forma alguma algo que os broadcasters devam temer, pois para ele o futuro do setor é um dos mais promissores, passando para as inovações tecnológicas, rádio digital, detalhes da exposição de equipamentos e finalizando com as

opiniões de profissionais sobre suas impressões do evento.

A SET marcou sua presença no Las Vegas Convention Center com o tradicional encontro de brasileiros proporcionado pelo "SET e Trinta", onde empresários do setor falaram sobre seus produtos e suas perspectivas e, com a sala para uso de seus associados e ponto de encontro durante todo o período.

Na seção *TV Digital* o professor da USP

"Haja hoje para tanto ontem"

Paulo Leminski

Almir Almas nos mostra um estudo que elaborou sobre interatividade na televisão digital. Na primeira parte do artigo descreve sobre a forma de interação do telespectador em frente à tela.

Em *Destaque* os autores Carlos Piccioni e Carlos Montez apresentam mecanismos de Datacasting e do MPEG-2. O grupo VoIP@UFSC apresenta em *Tendência* o sistema de VoIP que foi implantando na Universidade Federal de Santa Catarina em parceria com o fone@RNP, associada à Rede Nacional de Ensino e Pesquisas. A primeira parte explica sobre a arquitetura do sistema.

Boa leitura.

Valderez de Almeida Donzelli é Diretora Editorial da Revista da SET
E-mails: valderez@set.com.br • valderez@mrdnet.com.br

www.abta2006.com.br

convergência
triple play
banda larga
tv por assinatura
programação
tecnologia
tv digital



ABTA 2006

Feira e Congresso

1º a 3 de Agosto. ITM Expo, São Paulo, SP.

INFORMAÇÕES

Tel. 11 3120.2351

Fax 11 3120.5485

e-mail

info@abta2006.com.br

O maior encontro de TV por assinatura da América Latina.

- Espaço 100% climatizado
- Congresso com os principais líderes da indústria e governo
- STA: Seminários de TV por Assinatura
- Exposição com o melhor da tecnologia e do conteúdo
- Público estimado: 10 mil pessoas

Patrocínio



Realização



Organização



Publicações oficiais



Programa-piloto em TV digital interativa

Parte 1

INTERAÇÃO TOTAL ENTRE TELESPECTADOR E O CONTEÚDO. ESSA É A PROPOSTA FEITA PELO PROFESSOR DA USP, QUE APOSTA EM UM NOVO MODO DE VER TELEVISÃO, COM UMA INTERATIVIDADE MAIOR E DOMÍNIO SOB O QUE ESTÁ ASSITINDO.

Por Almir Almas

Em toda essa discussão sobre a televisão digital as questões tecnológicas estão sempre em primeiro plano. Pensando nas mudanças mais visíveis que essa nova plataforma traz, faz sentido, pois é esse aspecto o que suscita mais expectativas, mesmo junto ao público leigo. Lá atrás, na ponta da discussão, aparecem as questões de programação televisiva. Nos estudos científicos para o padrão de referência do Sistema Brasileiro de TV Digital (SBTVD), coordenados pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e CPqD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações), para o Governo Federal, embora haja destaque para as questões de tecnologia, as pesquisas são pautadas também pela busca de sistema e modelo.

Quem está diretamente envolvido nessas pesquisas sabe que sistema e modelo vão além de padronização tecnológica. Além dos aspectos técnicos, o sistema envolve também outras questões: produção, programação, grade, estética e negócios. Na verdade, o sistema é, na visão de Ricardo Benetton do CPqD¹, um conjunto de ações e atores, é a estrutura e tudo aquilo que aparece nas questões tecnológicas que visam responder demandas específicas. No sistema têm-se as concessionárias, as redes de televisão, produtoras, empresas de serviços, ONGs, indústrias de eletroeletrônicos e, por fim, a indústria de conteúdo de produção audiovisual. No padrão têm-se a parte tecnológica necessária para o sistema e que é exigida pelo modelo. O padrão é, na verdade, segundo o professor Marcelo Zuffo, um conjunto de "definições e especificações técnicas necessárias para a correta implementação e implantação do sistema a partir do modelo definido"². Modelo é a maneira em que se organiza o meio, a organização das relações entre os diversos atores, e incluem as demandas econômicas, sociais, culturais, políticas, governamentais e tecnológicas. É o modelo que dita as condições para o es-

tabelecimento do sistema e a definição de questões tecnológicas da padronização.

Nesse sentido, então, hoje no Brasil estamos em busca de modelo de referência sobre o qual a televisão digital se instalará e se desenvolverá. O foco recai sobre adoção de modelo de televisão e não apenas em padrão de transmissão. Por isso, falar de programação televisiva, ou seja, discutir conteúdo faz todo sentido.

Do meu lado, entendo conteúdo e programação como lugares por excelência da linguagem (e geradora de novos formatos), e a linguagem como referencial estético. Por isso, desenvolvo e trabalho com conceito de linguagem de uso e linguagem de produção. É um conceito que aplico em relação aos meios eletrônicos digitais e também à televisão digital. Penso esses meios a partir desses dois parâmetros de linguagem: de uso e de produção. A maneira de usufruir do meio, de aprender a interagir com a interface é do âmbito da linguagem de uso; aprender a produzir para o meio, saber usá-lo como veículo de distribuição de informação, mensagem e conhecimento e dominá-lo tecnicamente é linguagem de produção. A televisão digital, mais especificamente, a televisão digital interativa, transforma tanto a linguagem de produção quanto a linguagem de uso dessa mídia. Uma das principais características da televisão digital interativa é que as possibilidades de interação com as quais o telespectador se depara geram quebra do fluxo contínuo da programação de televisão. Essa quebra de fluxo contínuo está mais próxima da linguagem multimídia do que da linguagem atual da televisão convencional. Ela é hipertextual, com seus links e associações, conforme define Janet Murray³. Nesse ponto vejo mudanças na linguagem de produção e na linguagem de uso. Para o telespectador, a maneira de se relacionar com o meio muda substancialmente. Ele deve "aprender" uma nova linguagem de utilização/usufruto

dessa mídia, deve criar uma nova aproximação com o meio, um novo "approach". Para o produtor de conteúdo audiovisual, essa mudança é mais evidente. Ao produzir conteúdo para esse novo meio deve-se pensar numa nova linguagem e não apenas em modos de produção com uma linguagem baseada na televisão convencional atual em que, na maior parte do tempo, o telespectador é apenas um receptor passivo de informação.

Na proposta de programa-piloto que eu apresento, parto do pressuposto de que não é mais sobre a linguagem de produção convencional que eu trabalho, mas sobre a nova linguagem a ser desenvolvida, em que o aparelho de televisão e o controle remoto estão próximos das interfaces da cultura cibernética. Esse universo é um universo de intermediações tecnológicas, em que aparatos técnicos, culturais e semióticos estabelecem redes com o ser humano. A linguagem de produção da televisão digital interativa deve estar próxima da linguagem do universo da hipermídia, que é uma modalidade de representação dentro do sistema cibernético. Nesse sentido, a televisão digital interativa é também uma representação dentro do sistema cibernético que, segundo Bill Nichols, também inclui redes de telefonia, satélites, sistemas de

radars, redes de videotextos, enfim, elementos com "capacidade de processar informações e de executar ações".⁴

Defendo que a televisão digital interativa gera nova representação da realidade e apresenta mudança na cultura. Não é só mudança na cultura tecnológica, muda-se a cultura das relações consigo mesmo e com o outro, do domínio da natureza e da percepção de si e do outro. É mudança na representação. Pensando como a semiótica Lúcia Santaella, ao falar da linguagem da hipermídia, essa nova linguagem deve trazer consigo novos modos de pensar, agir, sentir⁵. Deve também fazer com que o produtor de conteúdo e o telespectador se tornem co-participantes na produção das mensagens televisivas. Nesse sentido, ao modificar a linguagem de uso, para o telespectador, em função das novas linguagens de produção, mudanças na subjetividade do ser humano podem também ser geradas. "Novas maneiras de adquirir conhecimentos e de entender o mundo físico e mental à sua volta, é isso, em suma, a grande revolução que essas novas tecnologias trazem em seu bojo".⁶

Na chamada televisão convencional, a programação televisiva se pauta, em sua maioria, pela aposta no senso comum, ou na média cultural da sociedade de con-

A revolução começa com apenas 3 letras

HDV

A produção de vídeo em Alta definição é a maior tendência de mercado na atualidade. Mas não basta captar com qualidade, é preciso buscar o melhor desempenho e agilidade na hora de editar.

A Magics Vídeo oferece tudo isso a você.



entrada: R\$ 3.380
+ 4x R\$ 2.990

Studio Xeon Avid Liquid Pro



entrada: R\$ 3.599
+ 4x R\$ 3.490

Studio Xeon Edius NX Extreme HD

box frontal

saída componente



magicsvídeo
PRO-CONSUMER TO BROADCAST SOLUTIONS

19 3756.4800

www.magicsvideo.com.br
Av. Dr. Heitor Penteadó 1613 - Taquaral - Campinas - SP



Fig. 1 - Proposta de controle remoto, com entrada alfa-numérica e botões coloridos. Criado por Eduardo Husloff.

sumo. Então, interessante verificar se na especificidade da programação para televisão digital interativa há lugar para algo de diferente acontecer. O programa-piloto que desenvolvi se chama Universo Modelizante. São dois capítulos, de meia hora cada, podendo cada parte ser veiculada em separado em horários estipulados em suposta grade de programação. O tema tratado nesses dois capítulos iniciais é a pintura erótica japonesa Shunga, que literalmente pode ser traduzida como pintura pri-

mavera, é variação da pintura xilográfica japonesa chamada UKIYO-E (pintura do mundo flutuante).

O formato desses dois capítulos do programa é um documentário baseado em palestra. Nesse caso, a palestra foi proferida pela pesquisadora Madalena Hashimoto no evento O Corpo Japonês II⁷, promovido pela Fundação Japão e pelo Centro de Estudos Orientais do Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Contando com co-produção da TV PUC.

Na versão para televisão interativa, o telespectador pode manipular informações ao longo da exibição do programa. Em tempo corrido, cada capítulo do programa tem meia hora de duração, mas, ao entrar nas camadas interativas o telespectador pode fazer com que o programa tenha mais de meia hora, que tenha o tempo que ele leva para navegar nas diversas camadas interativas e assistir ao programa todo.

As opções de interações aparecem ao telespectador por meio de informações na tela e podem ser acionadas via controle remoto, que é a interface de interação. Nesse piloto, o aparelho controle remoto aparece em emulação na tela. O telespectador tem de clicar nos botões correspondentes na representação do controle remoto na tela como se o fizesse em controle remoto real. Esses comandos são o que abrem as camadas interativas e permitem a navegação. Eduardo Husloff, meu assistente nas pesquisas em televisão digital, construiu em PSD a pro-

posta de modelo de controle remoto passível de uso para a televisão digital. Nesse modelo, foram especificadas, a exemplo do que está em uso nos países com televisão digital, a padronização de cores e teclas para interação. Foram construídas quatro teclas em cores que indicam o tipo de interação: vermelho para a função liga/desliga; verde para a permissão de ação; azul para interrupção de ação; e amarelo para pausar dada ação. Além disso, Eduardo criou também o flip, que aberto se transforma em pequeno teclado para inserção alfa-numérica. Com esse controle em mãos, a partir de minhas orientações, Tiago Leite fez animação em flash em que o controle aparece, abre o flip e suas teclas de cores e números começam a piscar, solicitando ação de interação.

No sistema real, em funcionamento, o que proponho é que sempre que seja possível interação, as teclas do controle remoto devem piscar, dando ao telespectador a possibilidade de interagir. Caso ele interaja, sua ação o levará para aquele "objeto" que a interação aponta. Caso ele não queira interagir, o controle remoto simplesmente deixará de piscar depois de algum tempo, mesmo que ele não aperte nenhuma tecla. Já na emulação que construí, no software 4Mation da Envivio (com MPEG-4), apliquei a animação do controle remoto sobre as imagens nos locais em que eu desejava que o telespectador interagisse. A animação do controle remoto piscando indica que se "apertar" uma das teclas que estão piscando, essa ação levará a alguma subcamada interativa. Além da animação do controle remoto, estabeleci também, como indicativo de possibilidade de interação, que cada objeto passível de me levar à camada interativa deveria piscar quando aparecesse na tela. Dessa forma, por exemplo, quando há interação a partir de ideograma, a imagem dele deve estar piscando na tela, indicando que a partir dali se pode ir à outra camada interativa, que tanto pode ser texto, outra imagem, som ou qualquer outro dado. Para parar a interação e voltar ao programa no seu fluxo normal, é preciso fazer ação semelhante, só que ao invés de apertar a tecla de cor verde, deve-se apertar a tecla de cor azul.

Questões de funcionalidade e usabilidade do controle remoto estão entre as pesquisas do SBTVD. Nesse quesito, elas podem apontar para que o controle remoto seja facilmente manipulável, que também possa ser manipulado por deficientes e que possua elementos parecidos com o que já se encontra hoje nos controles atuais, como a entrada via teclas; e que essas teclas ofereçam leituras claras.

Continua na próxima edição.

O AUTOR

Almir Almas é professor do Departamento de Cinema, Rádio e Televisão da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, pesquisador, produtor e diretor de Vídeo, Cinema e TV.

Publicou diversos artigos sobre televisão e tecnologia, arte e vídeos comunitários, em livros, jornais e anais de Congresso, trabalhou no Japão, na Rede Fuji TV e foi diretor e produtor de vários festivais de vídeo de TV no Brasil e no mundo.

e-mail: alalmas@gmail.com

NOTAS

- 1 - BECKER, Valdecir e MONTEZ, Carlos. *TV Digital Interativa - Conceitos, Desafios e Perspectivas para o Brasil*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, I2TV, 2004. Disponível em PDF.
- 2 - ZUFFO, Marcelo Knörich. *TV Digital Aberta No Brasil - Políticas Estruturais Para Um Modelo Nacional*. São Paulo: Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos, Escola Politécnica - Universidade de São Paulo. Disponível em PDF em: <http://www.lsi.usp.br/~mkzuffo/repositorio/politicaspublicas/tvdigital/TVDigital.pdf> - acesso em 25/06/2005 - p.3.
- 3 - MURRAY, Janet H. *Hamlet No Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itaú Cultural - Unesp, 2003.
- 4 - NICHOLS, Bill (1996). *The work of culture in the age of cybernetic systems*. In Druckerey, Timothy (ed.). *Eletronic culture - technology and visual representation*. New York: Aperture Foundation, 1996. p. 121.
- 5 - SANTAELLA, Lúcia. *A trama estética da textura conceitual*. Kassel, Alemanha, (mimeo) 2000. 13p. p. 5.
- 6 - ROSA, Almir Antonio. - Possibilidades da TV Digital no Japão - 'Inquietude TV - A Técnica que me inquieta. *Anais do XIV Encontro Nacional de Professores Universitários de Língua, Literatura e Cultura Japonesa*. Assis: Universidade Estadual Paulista, 2003.
- 7 - Evento realizado pelo Centro de Estudos Orientais do COS-PUC/SP e Fundação Japão, em março de 2003.

REFERÊNCIAS

- BECKER, Valdecir e MONTEZ, Carlos. *TV Digital Interativa - Conceitos, Desafios e Perspectivas para o Brasil*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, I2TV, 2004. Disponível em PDF.
- LOTMAN, Iuri. *A Estrutura do Texto Artístico* (trad. M. Carmo V. Raposo e A. Raposo). Lisboa: Estampa, 1978.
- LOTMAN, Iuri; Uspenskii, Boris A.; Ivanov, V. *Ensaio de Semiótica Soviética*. Lisboa: Horizontes, 1981.
- MACHADO, Arlindo. *A Televisão Levada a Sério*. São Paulo: Editora Senac, 2000.
- MURRAY, Janet H. *Hamlet No Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itaú Cultural - Unesp, 2003.
- NICHOLS, Bill (1996). *The work of culture in the age of cybernetic systems*. In Druckerey, Timothy (ed.). *Eletronic culture - technology and visual representation*. New York: Aperture Foundation, 1996.
- ROSA, Almir Antonio. - Possibilidades da TV Digital no Japão - 'Inquietude TV - A Técnica que me inquieta. *Anais do XIV Encontro Nacional de Professores Universitários de Língua, Literatura e Cultura Japonesa*. Assis: Universidade Estadual Paulista, 2003.
- ROSA, Almir Antonio. TV Digital - Entrando no Ar! Agora no Brasil. Publicado nos Anais em CD-ROM e Impresso (resumo) do *XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (INTERCOM)*. Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), Brasil, 2003.
- SANTAELLA, Lúcia. *A trama estética da textura conceitual*. Kassel, Alemanha, (mimeo) 2000. 13p.
- SEBEOK, Thomas. *Comunicação*. In RECTOR, Mônica & NEIVA Eduardo (orgs.). *Comunicação na Era Pós-Moderna*. Petrópolis: Vozes, 1995.
- ZUFFO, Marcelo Knörich. *TV Digital Aberta No Brasil - Políticas Estruturais Para Um Modelo Nacional*. São Paulo: Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos, Escola Politécnica - Universidade de São Paulo. Disponível em PDF em: <http://www.lsi.usp.br/~mkzuffo/repositorio/politicaspublicas/tvdigital/TVDigital.pdf> - acesso em 25/06/2005

Homologado Anatel

a opção **legal** para sua operação

Desenvolvido e produzido no Brasil

T-Crypt
T-Crypt 2
Symulcrypt DVB

Soluções p/ Acesso Condicional
Cabo. MMDS. Satélite

www.tecsysbrasil.com.br
Tel/fax: +55 12 3937 8802

CPQ
Homologado
ANATEL
TECSYS
5 ANOS
TECSYS®

MPEG-2 e o datacasting suportado na TV digital Parte 1

NA PRIMEIRA PARTE DO ARTIGO, OS AUTORES FALAM SOBRE O DATACASTING, CLASSIFICANDO-OS E COMENTAM SOBRE A FUNCIONALIDADE DESSE MECANISMO, E TAMBÉM SOBRE O SEU FLUXO DE DADOS E DO SISTEMA MPEG-2.

Por Carlos Piccioni e Carlos Montez

O envio de dados tanto em sistemas de televisão como nos de rádio analógicos é possível. Um exemplo é o serviço de teletexto, comum na televisão analógica da Europa. Contudo, devido a restrições técnicas, enriquecer a programação, ou difundir dados independentes, fez com que essa abordagem se restringisse a poucas aplicações.

Com as tecnologias da televisão digital, essas restrições são suportadas utilizando a mesma infra-estrutura necessária para a transmissão de vídeo e áudio codificados digitalmente. Essa propriedade é conhecida como *Data Broadcasting*, ou simplesmente *datacasting*. Dessa forma, o *datacasting* pode ser viabilizado na TV Digital terrestre sem grandes custos adicionais para a difusão dos mais diversos tipos de informação.

Através do *datacasting*, aplicações podem ser difundidas até o televisor ou *set-top box*, sendo a base para sistemas interativos de televisão digital. Também torna possível que dados independentes da programação televisiva sejam transmitidos, ou seja, as tecnologias de televisão digital podem ser utilizadas em aplicações além daquelas de simples entretenimento.

Atualmente, grande parte dos trabalhos na área é direcionada para o estudo de *datacasting* através de datagramas IP, encapsulados no sinal da televisão digital. O interesse por essa área se deve ao fato de que é desejada, por parte desses pesquisadores, a utilização de redes de difusão como suporte às redes IP. Outro fator motivador dessas pesquisas é o endereçamento de conteúdo, possível através do protocolo IP, aos usuários da TVD.

Além do *datacasting* através do encapsulamento de datagramas IP no sinal da TVD, outras formas de difusão de dados são possíveis. Um dos principais deles é conhecido como carrossel, e é adotado pela maioria dos sistemas abertos.

Diferente do *datacasting* de datagramas IP, que surgiu voltado para redes bidirecionais, os carrosséis foram desenvolvidos tendo como alvo as redes unidirecionais de televisão digital.

Dessa forma, nesse artigo são introduzidas as classificações relacionadas aos meios de *datacasting* na próxima seção. A seção subsequente apresenta um breve resumo das etapas de geração e recepção do sinal em sistemas de TVD, que serve como introdução para a seção seguinte que apresenta em detalhes o padrão MPEG-2 e os mecanismos de *datacasting* suportados pelo mesmo.

Taxonomias referentes ao *Datacasting*

Antes de classificar o *datacasting* em si, é importante classificar os dados a serem difundidos. Duas taxonomias são usualmente empregadas: uma com relação ao formato dos dados e outra com relação aos requisitos temporais ou de sincronização dos mesmos. A primeira divide os dados em três categorias: delimitados (*bounded*), não delimitados (*unbounded* ou *streams*) e datagramas. Dados delimitados são aqueles que podem ser divididos em unidades de tamanho determinado, como em objetos, arquivos, etc. Dados não delimitados não atendem a esse requisito, sendo considerados como fluxos contínuos de bits. O terceiro tipo corresponde à fragmentação dos dados, independente de sua natureza, em pacotes denominados datagramas seguindo algum protocolo de comunicação.

Uma segunda classificação divide também os dados em três tipos: síncronos, sincronizados e assíncronos. Dados síncronos possuem requisitos de sincronização com outros dados do mesmo fluxo, ou seja, possuem sincronização intra-mídia. Dados sincronizados são aqueles que devem ser decodificados ou apresentados em instantes pré-determinados, sincronizados com elementos de ou-

tras mídias, por exemplo, com determinado fluxo de vídeo. Essa forma de sincronismo é denominada inter-mídia. Já os dados assíncronos não possuem informações temporais relativas à sincronização.

O *datacasting* também pode ser classificado de várias maneiras. As duas classificações mais comuns são definidas de acordo com o destinatário dos dados difundidos e o grau de dependência dos dados difundidos com a programação televisiva.

Para a primeira classificação, são duas as possibilidades: os dados são destinados a um usuário, geralmente um telespectador, consumidor de um serviço de televisão digital; a segunda possibilidade é a difusão de dados corporativos, através do meio de difusão da televisão digital. No primeiro caso, geralmente o usuário tem acesso aos serviços de *datacasting* de forma gratuita ou paga, na maioria das vezes com a finalidade de entretenimento. Os dados corporativos por sua vez são utilizados por empresas de forma a suprir necessidades operacionais através do uso do *datacasting*.

Para o primeiro caso, o *datacasting* funciona geralmente como um fator de enriquecimento à programação televisiva. A justificativa de uso do *datacasting* com essa finalidade para a televisão digital é de que provavelmente apenas os benefícios de melhoria na qualidade de imagem e som não atraia recursos suficientes (consumidores, telespectadores, anunciantes, todas as possíveis fontes financiadoras) que compensem a transição para a tecnologia digital. Dessa forma, a interatividade é um recurso adicional que pode acelerar o interesse por parte do uso da tecnologia digital na televisão, e o *datacasting* é a base para que esse serviço seja possível.

Alguns autores afirmam, porém, que atualmente o modelo de negócios para o segundo tipo de *datacasting*, em aplicações empresariais, é economicamente mais viável. Essa afirmação é baseada no fato de que a infra-estrutura tecnológica necessária para suportar esse tipo de *datacasting* é consideravelmente mais simples e barata que no primeiro caso, assim como os benefícios são mais atraentes.

Set-top boxes neste último caso podem ser mais baratos, visto que não há a necessidade de se implementar decodificadores de mídia e middlewares em sua totalidade como especificados para receptores domésticos. Dessa forma, padrões de middleware como o MHP (Multimedia Home Platform), ACAP (Advanced Common Application Platform) e outros baseados no GEM (Globally Executable MHP) podem ser apenas implementados parcialmente, atendendo somente requisitos específicos de determinada aplicação, ou substituídos por soluções proprietárias mais simples.

O *datacasting* pode também ser classificado de acordo com o grau de acoplamento, ou de relação, dos dados transmitidos com a programação televisiva. São três classificações possíveis: fortemente acoplado, fracamente acoplado e desacoplado.

Um serviço de *datacasting* é definido como fortemente acoplado quando o mesmo é utilizado com a finalidade de enriquecer a programação televisiva em tempo real. Na maioria dos casos existem restrições temporais fortes e necessidade de sincronização dos dados com alguma mídia audiovisual. O *datacasting* é fracamente acoplado quando possui alguma relação com determinado programa televisivo, porém, não é fortemente sincronizado com o mesmo. Quando os dados difundidos não possuem ne-

DS-DFlex System Distribuidor



Os distribuidores da linha Flex System Datasinc permitem, a partir de cartões (módulos), distribuição de vídeo analógico, vídeo digital e áudio balanceado.

Necessita de gabinete DS-D Master 19" x 1U para até 4 módulos de conversão.

- Gabinete - R\$ 899,00
- Módulo VA - R\$ 699,00
- Módulo VD - R\$ 899,00
- Módulo AA - R\$ 499,00

DS-CFlex System Conversor



Os conversores da linha Flex System Datasinc permitem, a partir de cartões (módulos), conversão de vídeo A/D, D/A, A/A.

Necessita de gabinete DS-C Master 19" x 1U para até 4 módulos de conversão.

- Gabinete - R\$ 899,00
- Conversor AD - R\$ 1.999,00
- Conversor DA - R\$ 1.999,00
- Conversor AA - R\$ 1.999,00 (Transcoder)

Matriz



Matriz para comutação de sinais de áudio, áudio stereo, vídeo composto, vídeo componente ou vídeo digital SDI 270 Mbps. Fornecida com módulos de entrada e saída, permite diversas configurações tais como: 8 x 8, 8 x 16, 16 x 16 e outras. (Pode ser comutada com painéis XY e / ou remote). (19" x 1U)

- 8 x 8 Digital + Áudio Mono - R\$ 8.999,00
- 8 x 8 Analógico + Áudio Mono - R\$ 6.999,00

O melhor preço em
Tektronix

Authorized video reseller Tektronix for Brazil

DS Datasinc
.com.br

© (31) 3377.2244

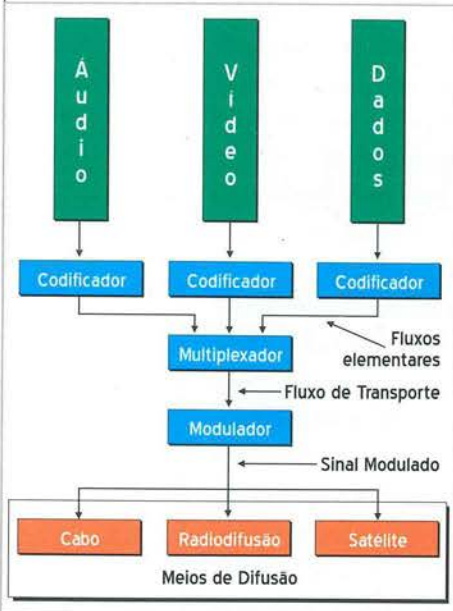


Fig. 1 - Diagrama simplificado das etapas de difusão.

Multiprotocol Encapsulation e os Carrosséis, sendo esses últimos divididos em *Carrosséis de Dados* e *Carrosséis de Objetos*. Os quatro mecanismos são explicados em mais detalhes após a próxima seção, juntamente com o padrão de multiplexação *MPEG-2 Systems*, comum a todos os sistemas de Televisão Digital e do qual dependem os mecanismos de difusão de dados.

De forma a entender o porquê de conhecer este padrão MPEG, a seção a seguir introduz os conceitos básicos na geração e recepção de um sinal na TVD.

Conceitos Básicos na geração e recepção do sinal em sistemas de TVD

O processo de construção do sinal a ser difundido, em qualquer sistema de televisão digital, é dividido em uma série de etapas. A *Figura 1* ilustra um modelo simplificado desse processo. A primeira etapa é a codificação e compressão da informação seguindo padrões bem definidos. A saída de cada codificador é um fluxo de dados denominado fluxo elementar (*elementary stream*). Quando vários fluxos elementares são relacionados entre si, como por exemplo, seqüências de vídeo com seqüências de áudio e possivelmente também com seqüências de dados, eles formam um serviço.

O conceito de serviço para a televisão digital é similar ao de um canal para a televisão analógica. Os fluxos elementares de um ou mais serviços são multiplexados em uma seqüência de dados denominada de Fluxo de Transporte, ou *Transport Stream* (TS). O multiplexador, encarregado dessa tarefa, também é respon-

sável por gerar tabelas que descrevem apropriadamente o conjunto de serviços transportados. Na etapa subsequente, o fluxo de transporte é então modulado em uma onda portadora e difundido via satélite, cabo ou radiodifusão.

Na recepção o procedimento inverso é executado. Após a demodulação, do fluxo de transporte são extraídos os fluxos elementares de determinado serviço, alimentando os respectivos decodificadores de mídia. Dados que não sejam os *streamings* de vídeo ou áudio são processados e executados de acordo com sua aplicação.

Os sistemas DVB, ATSC e ISDB definem padrões para as várias etapas apresentadas na *Figura 1*. A grande diferença entre esses sistemas reside na etapa de modulação do sinal. Porém, o fluxo de bits de entrada de um modulador, o *Transport Stream*, nos três sistemas, segue o padrão *MPEG-2 System*, e esse padrão fornece as estruturas de base para os mecanismos de *datacasting* existentes, exposto em mais detalhes na seção a seguir.

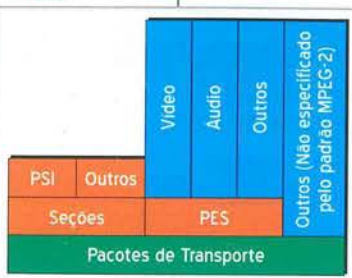
MPEG-2 Transporte e os Mecanismos de Datacasting

Além das especificações consagradas de codificação de áudio e vídeo, o grupo de trabalho da ISO/IEC MPEG (*Moving Pictures Experts Groups*) definiu a especificação conhecida como *MPEG-2 Systems*, ou ISO/IEC 13818-1. Ela define a estrutura e a sintaxe do fluxo de transporte da chamada camada de sistema, responsável pela multiplexação em um único fluxo de bits, apropriado para a transmissão ou armazenamento, dos fluxos de vídeo, áudio e dados da camada de compressão.

Essa especificação não define, porém, como devem ser projetados os equipamentos multiplexadores e demultiplexadores. De acordo com o *MPEG-2 Systems*, existem duas formas distintas de multiplexação: através de Fluxos de Transporte (*Transport Streams*) ou de Fluxos de Programa (*Program Streams*). Os *Program Streams* são utilizados em meios de armazenamento com menor incidência de erros, sendo adotado nos DVDs, por exemplo. Já os *Transport Streams* são padronizados para uso em ambientes com maior ocorrência de erros, como na difusão.

Dessa forma, são adotados pelos três sistemas de TVD já citados. Em um fluxo de transporte, os fluxos elementares de áudio, vídeo e demais dados são organizados logicamente formando unidades conhecidas como programas ou serviços (um Programa MPEG-2 corresponde a um Serviço para o sistema DVB utilizaremos aqui apenas o termo serviço). Como já foi citado, o conceito de serviço é análogo ao de canal da televisão convencional, sob a ótica do telespectador.

Fig. 2 - Pilha de estruturas de encapsulamento em um *Transport Stream*.

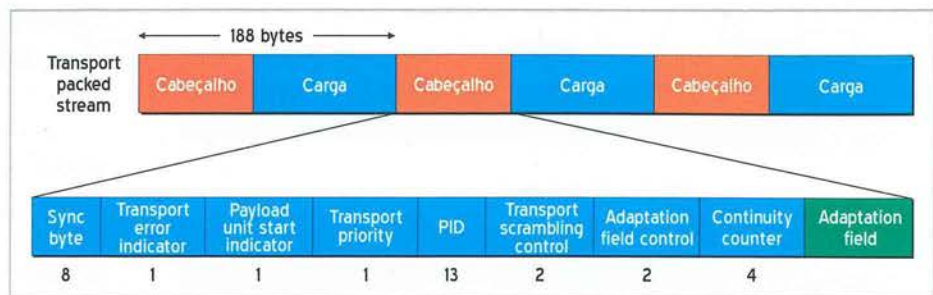


Um fluxo de transporte é dividido em duas camadas de encapsulamento de dados. A camada inferior é formada por pacotes de transporte, onde cada pacote é encarregado de transportar um fragmento de determinado fluxo elementar da camada imediatamente superior. As estruturas da camada superior, por sua vez, são divididas em dois tipos: Seções (*sections*) e PES (*Packetized Elementary Streams*). A Figura 2 ilustra a pilha de estruturas presentes em um fluxo de transporte, que são descritas a seguir.

Pacotes de Transporte e o Data Piping

Cada pacote de transporte no *MPEG-2 Systems* possui tamanho fixo de 188 bytes, com um cabeçalho obrigatório de no mínimo 4 bytes, que pode ser estendido até o final do pacote. Os bytes posteriores ao cabeçalho, chamados de carga, transportam as estruturas da camada superior, seções ou PES (ou dados proprietários em uma forma de *datacasting* como será visto a seguir), que geralmente são fragmentadas em mais de um pacote de transporte. A Figura 3 ilustra a sintaxe de um pacote de transporte. Os números abaixo de cada campo indicam o número de bits ocupados por cada um.

Após ser entregue pelo multiplexador, um pacote de transporte pode sofrer interferências ou estar sujeito a erros nas demais etapas da transmissão. Quando esses erros ou interferências são detectados, e não é possível afirmar se os dados foram afetados ou não, nas etapas subsequentes da transmissão um bit do pacote de transporte é alterado de forma a informar ao demultiplexador



que o pacote apresenta erros indeterminados. Tal bit é o indicador de erro de transporte, presente no cabeçalho do pacote de transporte após o byte de sincronismo.

Devido ao seu pequeno tamanho, 188 bytes, um pacote de transporte geralmente carrega apenas fragmentos das estruturas da camada superior, as PES e as seções.

Assim, para informar ao demultiplexador quando o pacote de transporte contém o início de uma seção ou de uma PES, ou apenas a continuação dessas estruturas, é usado um bit denominado indicador de início de carga.

O *MPEG-2 Systems* permite que apenas uma PES ou fragmento de uma PES seja encapsulado em um pacote de transporte. Por conseguinte, quando o indicador de início de carga for igual a um, o primeiro byte após o cabeçalho do pacote de transporte corresponde ao primeiro byte da PES. Porém, com relação às seções, é permitido que o início de uma seção seja transportada após o final de outra no mesmo pacote. Dessa forma, diferentemente do que ocorre com as PES, o cabeçalho do pacote de transporte é estendido de forma a incluir um byte adicional denominado ponteiro, quando o indicador de início de carga é igual a um. Esse campo contém o número de bytes após o final do cabeçalho onde se encontra o

Fig. 3 - Sintaxe de um pacote de transporte.

TORRES PARA TELECOMUNICAÇÕES

Forts Engenharia, é uma empresa que atua na fabricação e instalação de torres metálicas, galvanizadas à fogo, atendendo em todo país empresas de **telefonia** e emissoras de **radiodifusão**.

Dispondo de equipe técnica de alto nível, a Forts Engenharia comercializa seus produtos dentro de um rígido controle, onde nosso forte é a qualidade, oferecendo ao cliente toda garantia e segurança necessária.



FORTS[®]
ENGENHARIA

Cada vez *mais* forte!

Rua 13, Qd. 08, Módulos 14 a 17
Pólo Empresarial Goiás - CEP 74985-225
Aparecida de Goiânia - GO

0800-7071720

forts@forts.com.br / www.forts.com.br



80 m disponível para locação em Goiânia

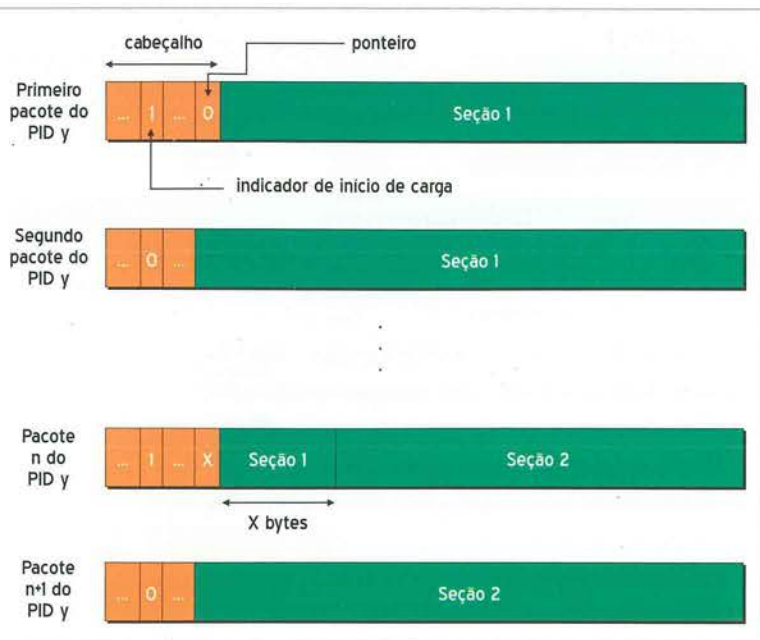


Fig. 4 - Função do campo ponteiro no pacote de transporte.

início da seção. Nesses pacotes, os bytes após o ponteiro correspondem ao último fragmento da seção anterior. A Figura 4 ilustra essa situação.

O conteúdo de determinados pacotes pode ser criptografado de forma a restringir o seu acesso a determinados grupos de consumidores ou telespectadores. Tais mecanismos de criptografia são implementados por sistemas conhe-

cidos como Sistemas de Acesso Condicional. O padrão MPEG-2 não especifica como esses sistemas devem ser implementados, mas apenas oferece suporte a eles. No pacote de transporte existe um campo responsável por informar o demultiplexador se a carga do pacote está ou não criptografada, o campo controle de criptografia de transporte.

Em determinados casos, alguns pacotes de transporte podem ser mais importantes, ou necessitem de tratamento preferencial sobre outros pacotes. Cada pacote de transporte possui um campo responsável pela delegação de prioridade simples, o bit de prioridade de transporte. Através dele é possível informar ao demultiplexador que determinado pacote ou conjunto de pacotes possui prioridade superior aos outros.

Como vários fluxos elementares são multiplexados em milhares de pacotes de transporte, deve existir um meio de identificar quais pacotes carregam qual fluxo. Dessa forma, cada pacote de transporte possui um identificador, o PID, ao qual é atribuído um valor único para o conjunto de pacotes que transporta uma PES de determinada seqüência de vídeo, por exemplo, ou fragmentos da mesma seção, ou dados proprietários de *datacasting* do tipo *data piping*, como será visto na próxima edição.

Continua na próxima edição.

OS AUTORES

Carlos Piccioni é pós-graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Carlos Montez é do departamento de automação e sistemas, em Florianópolis, Santa Catarina.

e-mail: piccioni@das.ufsc.br • montez@das.ufsc.br

REFERÊNCIA

L. STAFFANS. Internet protocol *datacasting*, a technology overview. Master's thesis, Helsinki University of Technology, 2004.

Tektronix. A Guide to MPEG Fundamentals and Protocol Analysis, 2002. URL http://www.tek.com/Masurement/App_Notes/25_11418/eng/25W_11418_4.pdf.

European Telecommunications Standards Institute. Digital Video Broadcasting: Implementation guidelines for Data Broadcasting, 2003. ETSI TR 101 202.

G. ZHIQI, Y. SONGYU, and Z. WENJUN. Using object multiplex technique in data broadcast on digital CATV channel. *IEEE Transactions on Broadcasting*, 50(2):113-119, Jun. 2004.

D. CATAPANO et. al. DTV data broadcasting: Opportunities and experiences. Technical report, Triveni Digital Inc., Harris Corporation, 2003.

S. BUSHHOLZ, A. SCHILL, e T. ZIEGERT. A simulation study of update techniques for cyclic data broadcast. In 4th ACM International Workshop on Modeling, Analysis and Simulation of Wireless and Mobile Systems, pages 115-122, Rome, Italy, Jul. 2001.

G. THOMAS. ATSC *Datacasting*: Opportunities and challenges. In NAB2000 Broadcasting Eng. Conf., Apr. 2002.

E.A. HEREDIA. Optimal object allocation for multimedia broadcast. In *Int. Conf. Acoustics, Speech, and Signal Processing*, pages 3717-3720, May 1998.

E.M. SCHWALB. *ITV Handbook: Technologies and Standards*. Prentice Hall PTR, 2003.

European Telecommunications Standards Institute. Digital Video Broadcasting: Multimedia Home Platform Specification 1.0.3, 2003. ETSI ES 201 812 V1.1.1.

S. MORRIS. Mhp interactive, 2005. URL <http://www.interactivetvweb.org/tutorial/mhp/index.shtml>. Último acesso em 26 de janeiro.

Moving Picture Experts Group. The MPEG home page, 2005. URL <http://www.chiariglione.org/mpeg>. Último acesso em 27 de janeiro.

International Organization for Standardization. Coding of Moving Pictures and Associated Audio -MPEG-2 Systems, 2000. ISO/IEC 13818-1.

G. FAIRHURST. Data transmission using MPEG-2 and DVB, 2005. URL <http://www.erg.abdn.ac.uk/research/future-net/digital-video/dsm-cc.html>. Último acesso em 27 de janeiro.

International Organization for Standardization. Coding of Moving Pictures and Associated Audio -Extension for Digital Storage Media Command and Controls, 1996. ISO/IEC 13818-6.

Object Management Group, 2005. URL <http://www.omg.org>. Último acesso em 27 de janeiro.

ATSC Implementation Subcommittee Informational Document. Implementation of data broadcasting in a DTV station. Technical report, Advanced Television Systems Committee, 1999.

Advanced Television Systems Committee. ATSC Recommended Guidelines for the ATSC Data Broadcasting Standard, 2001. ATSC A/91.

NAB 2006

THE WORLD'S LARGEST ELECTRONIC MEDIA SHOW

SET e Trinta

Evento que reuniu profissionais brasileiros e discutiu o mercado

pág. 03

Inovações

Novas plataformas e tecnologias nos corredores da NAB

pág. 05

Rádio HD

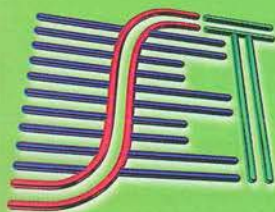
Estados Unidos se mobiliza na transmissão digital

pág. 05

Opinião

Três especialistas da área comentam sobre a NAB

pág. 07



Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão e Telecomunicações



EM LAS VEGAS AS APOSTAS PARA O FUTURO

Futuro imediato, educação, inovação e inspiração, foram as palavras de ordem.

A NAB – National Association of Broadcasters – surgiu em 1923 e desde o seu início tinha como preocupação interagir com os profissionais e apresentar soluções para o setor. A cada ano os seus encontros ganhavam novos integrantes e cada vez mais mostravam inovações para os broadcasters de todo o mundo.

Durante esses anos sua feira acompanha o avanço tecnológico na área de radiodifusão. E a 83ª. edição, não foi diferente.

Sempre à frente, os participantes da feira mostram o melhor da tecnologia. Na convenção de 1988, o ex-presidente americano Ronald Reagan se tornou o primeiro presidente a ter uma transmissão em HDTV, na época um sistema ainda embrionário. Exatos vinte e oito anos após essa transmissão histórica, o HDTV ainda é o fio condutor de vários debates, porém a tecnologia de hoje em dia está a milhas de distância daquela de 88.

Competição sadia

Atual presidente da NAB, desde dezembro de 2005, David Rehr abriu o evento, com um inflamado discurso sobre o setor, e um voraz olhar sobre o futuro.

Segundo ele, os broadcasters precisam ter uma postura mais ofensiva, uma vez que durante muito tempo, as empresas ficaram em uma situação defensiva, "não quero ser conhecido como alguém que defende o status quo", definiu David, tal discurso nasceu da atual situação do mercado, os atuais broadcasters começam a enfrentar a concorrência das novas plataformas de transmissão.

David Rehr declarou que as companhias telefônicas acabaram se tornando aliadas dos distribuidores de conteúdo, já que estas precisarão da ajuda deles para poderem transmitir programas. Ainda em seu discurso David Rehr disse que "não po-

CURTAS

Recorde de visitantes

105.046 visitantes estiveram na NAB, um número superior em relação ao do ano passado, os brasileiros foram a maior delegação estrangeira.

IPTV

Entre as novas plataformas, não poderia faltar o IPTV, que foi amplamente discutido. Para muitos a maneira interativa que a Internet proporciona é o fator que faz esse sistema ser a nova forma de ver televisão.

Pela primeira vez, houve uma conferência específica sobre IPTV e o seu impacto.

Expediente

Eduardo Nogueira
Editor

Colaboradores

Alberto Deodato Seda Paduan
(Las Vegas)

João Braz
(Las Vegas)

Paulo Cano
(Las Vegas)

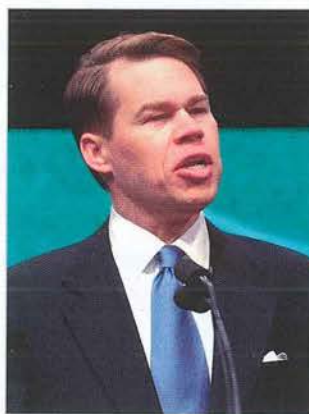
Priscilla Torelli
(Las Vegas)

Walther Rocha
(São Paulo)

Parte integrante da Revista da SET
edição 86 - Junho 2006

demos deixar as empresas de TV a cabo obrigarem os consumidores a pagar tarifas desnecessárias para ter a vantagem da HDTV", referindo-se ao fato das emissoras abertas e gratuitas terem de educar o público, revelando a eles a vantagem de um novo sistema, para Rehr é obrigação dos broadcasters educar o seu público.

As rádios americanas já estão em processo adiantado de propaganda do novo sistema digital, montando uma grande campanha para falar das vantagens do novo sistema.



David Rehr falou sobre o futuro e a competição na área do broadcast.

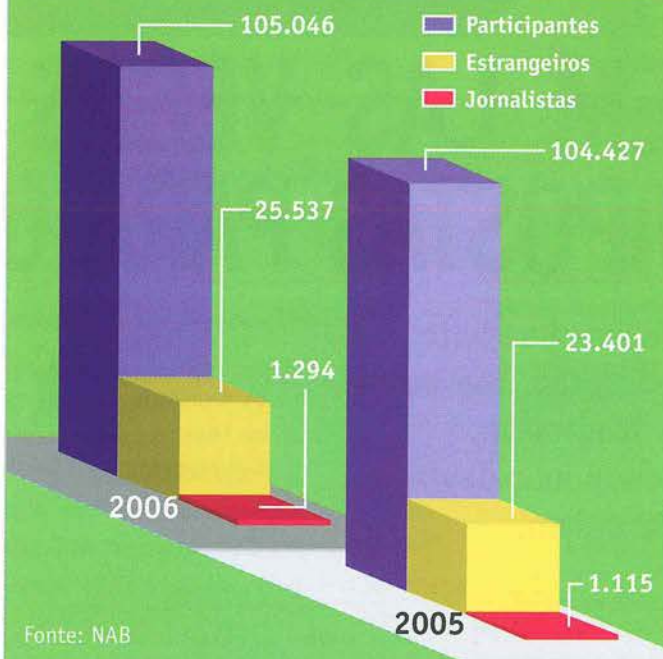
Rehr não falou apenas da competição dos transmissores de conteúdo, ele também falou do futuro, palavra usada à exaus-

tão por ele e por todos que estiveram na NAB. Falou que não queria se lembrar do passado do broadcast, nem o passado de glórias ou as derrotas que o setor já enfrentou, ele queria falar apenas do futuro que se forma, e as grandes possibilidades de expansão para todos os empresários do setor, lembrando que os sistemas digitais de rádio e televisão, irão reinventar a indústria e trazer uma nova onda de tecnologia, que colocará as empresas de broadcasting em um novo patamar.

Alguns pontos de importância foram levantados por David, tais como a habilidade de explorar toda nova tecnologia em toda nova plataforma, como celulares, laptops, PDAs e diversas outras, que podem ser pesquisadas pelo broadcast. Incisivo Rehr ainda falou sobre a promoção de benefícios para o rádio digital e a televisão digital, em todos os pontos, e falou ainda sobre a necessidade de uma postura eficiente e defensiva das empresas de broadcasting no mercado.

Em todo o seu discurso, o presidente quis salientar que o futuro não é de forma alguma, algo que os broadcasters devam temer, pois para ele o futuro do setor é um dos mais promissores.

A NAB2006 em números



Maria Goretti Romeiro, Ronald Siqueira Barbosa e Valderes de Almeida Donzelli



Assessoria técnica e jurídica para
Emissoras de Rádio e Televisão

São Paulo - Rua Maestro Cardim, 592, Conj. 902 - Bela Vista - CEP: 01323-001

Brasília - SRTVS, Quadra 701, Conj. L, Bloco 2, Nº 30, Sala 522
Centro Empresarial Assis Chateaubriand - Asa Sul - CEP: 70340-906

Tel/Fax: (11) 3266-5122
E-mail: mrdnet@mrdnet.com.br



Consultoria, Projetos
e Montagens

adseda@uol.com.br

Tel: 11 3611.4135

Rádio
Televisão
Produtora
Auditório
Lab. de
Faculdade
Unidade Móvel

ESPAÇO SET BRASIL NA NAB

Paralelo a NAB2006, aconteceu o SET e Trinta, tradicional encontro que reuniu 210 broadcasters brasileiros, organizado pela SET. O evento contou com a presença de vários palestrantes que durante três dias, falaram sobre o setor e o mercado, em especial o mercado brasileiro.

Roberto Franco, presidente da SET, Fernando Bittencourt, diretor de TV Aberta da SET e Olympio José Franco, diretor de tecnologia da SET, presidiram as apresentações. As mais importantes empresas do ramo, estiveram presentes debatendo e apresentando os avanços e a história de seus produtos.

No primeiro dia do encontro, Edson Meira, da *Loral Skynet*, falou da importância da empresa no mercado internacional de satélites e as novas conquistas no mercado brasileiro, Lisa Hobbs, falou dos principais serviços da *Tandberg Television*. Jaime Ferreira, representante da *Thomson/Grass Valley*, explicou sobre a nova linha da empresa, a Infinity, apresentou a tecnologia da nova Camcorder Infinity que tem como base para captação da mídia os discos REV da lomega e os cartões Compact Flash.



Olympio José Franco, abriu a série de palestras no último dia do SET e Trinta.

Um único disco REV de 35GB pode gravar até 2 horas no formato DV. Algumas características tornam a Infinity um produto único no mercado tais como: ter CCD 2/3" e possibilidade de gravar em SDTV ou HDTV (720 ou 1080P), permitir gravar em qualquer formato de compressão: MPEG-2 (long gop ou Iframe), JPEG-2000 e DV, interfaces FireWire, USB e Ethernet para conexões com o mundo TI e interfaces de Vídeo HDTV, SDTV e Vídeo Composto, além de áudio digital e áudio analógico.

Juan Carlos Ortolan, da *Miranda Technologies*, explicou sobre o dimensionamento de imagens, Orest Holyk, da *Evertz*, que fechou o primeiro dia das palestras, falou sobre as tecnologias mais

recentes de displays de vídeo.

No segundo dia, o evento recebeu Osamu Yamada, da *Pioneer*, que falou das novas tecnologias de displays e sobre o sistema digital no Japão, Alexandre Shulzycki, da *EBU-Europa*, explicou as estratégias do desligamento da TV analógica na Europa Ocidental e o desenvolvimento do sistema DVB-T, e também sobre a entrega, em 2015, dos sistemas ASO (Analog Shut-Off), HDTV e TV móvel, para o continente europeu, explanando sobre os possíveis problemas e concluindo que entre 2010 e 2012, ocorrerá a completa conversão digital do continente europeu.

Da *CBS-USA*, Joe Flaherty falou sobre a radiodifusão televisiva em 2006 e além de 2006, e

do LSDI (Large Scale Digital Imagery), um sistema de exibição aplicável a programas como jogos, eventos esportivos, concertos, eventos culturais, etc que possam ser capturados para apresentação em telas widescreen.

Fechando as palestras promovidas pela SET nos três dias, Rodrigo Campos, da *PanAmSat*, falou das novas tecnologias e serviços como o Vis-à-TV, que oferece aos distribuidores de sistemas de cabo, DTH, IPTV e de redes banda larga um portfólio a La Carte de programação internacional para os seus assinantes. O novo serviço é baseado na aquisição dos direitos de programação e distribuição destes para MSOs, plataformas IPTV e provedores de serviço de Internet banda larga, seja para uma simples assinatura, ou para serviços de vídeo sob demanda. A grande miscigenação de povos presentes em todos os países é o grande impulsionador deste produto, fazendo com que populações que migraram para países como os Estados Unidos, criem uma procura por uma programação étnica e de qualidade. Apresentou também novas tecnologias tais como a

PANACEA

www.linear.com.br
Tel.: 35 3473-3473

LINEAR Leader by Design®

Linktek ^{USA}

"O seu parceiro em compras"
"Broadcast é o nosso negócio"

www.linktekusa.com
luciana@linktekusa.com
1-631-728-3500 • 1-631-728-3796

VIDEO MART
B R O A D C A S T

**SOLUÇÕES INOVADORAS
PARA O MUNDO BROADCAST**

TEL: (21) 2142-1300
WWW.VIDEOMART.COM.BR

CURTAS

Associadas expositoras

Ad Line - Beyerdynamic -
Cis Group Corporation -
Comtech Ef Data -
Dielectric/Tacnet -
Farnell Newark In One -
FOXCOM/Guedes Mídia -
Ideal Antenas - Kathrein -
KMP - RFS - Kramer -
Miranda Technologies/Libor -
Loral Skynet - NDS -
NewSkies Satellites -
Newtec - PanAmSat -
Phase - RFS World - Satmex -
Sennheiser - Sony -
Tecsys - Thomson

Gerenciamento de conversão

Gerenciar as conversões de relação de aspecto (ARC) e sinais que podem ser inseridos. Estes foram os aspectos abordados por Juan Carlos Ortolan. O representante da Miranda Technologies, falou sobre a conversão de 4:3 para 16:9 e vice-versa, e os sinais que podem ser inseridos, como informação nos espaços que sobram na conversão, e explicou ainda sobre o tamanho da imagem.

Som digital

A Telo System e a CBS Rádio de Boston, serão as primeiras estações a transmitirem no formato 5.1 surround, usando o sistema MPEG, em seu sinal de rádio HD, o que deverá acontecer nos próximos 90 e 120 dias.

transmissão em uma plataforma IPTV com criptografia, onde diversos padrões de codificação de áudio e vídeo convivem harmonicamente.

Felipe Siqueira, da Sony, demonstrou um panorama sobre as diversas taxas de bits de streams HD existentes em função do número de amostras por linha, número de linhas (1080/720), frequência vertical (60, 50, 25, 24) e modo de varredura (I/P). Como a quantidade de informações a ser gravada/transmitida é muito grande, torna-se necessário utilizar os algoritmos de redução de bits ou compressão, para que essas taxas sejam reduzidas para níveis economicamente viáveis para cada tipo de aplicação, com a qualidade adequada. Este processo se dá através de Codecs que podem ser implementados por hardware ou software.

Como o XDCAM SD, o formato de gravação HD em disco óptico profissional deveria ser de ótima qualidade, com conectividade, sem ser "pesado" demais, para possibilitar longo tempo de gravação na mídia ótica e não ocupar muita banda da rede; transmitir em alta velocidade; permitir multi gravação sem perdas; ter facilidade de transcodificação, etc.

Foi apresentado um comparativo sobre os Codecs AVC, JPEG-2000 e MPEG-2 Long Gop, as vantagens e desvantagens de cada, e os motivos que levaram a



Durante os três dias, os brasileiros que estiveram na NAB, puderam conferir as treze apresentações de empresas que ocorreram no SET e Trinta.

Sony a optar pelo MPEG-2 Long Gop como Codec do XDCAM HD.

Jurandir Pitsch, da NewSkies Satellites, mostrou a posição dos satélites da empresa e falou de como eles operam e a otimização da capacidade deles, mostrando um quadro com a posição de cada satélite em operação, e citou os sistemas de transmissão digital SDTV em MPEG-2, com up-link básico na banda C.

Eduardo Houmer, da Kathrein, falou sobre a TV Digital e a necessidade das emissoras adquirirem novas antenas de UHF.

Segundo Eduardo, as emissoras que operam em VHF ou UHF procuram agregar a transmissão digital a infraestrutura existente, para isso é necessário o estudo detalhado do espaço, a largura da torre, espaço no topo, peso e carga de vento adicionais.

Emissoras que operam na banda de UHF analógica podem

substituir a antena por uma de banda larga e por meio de combinadores, injetar os sinais analógicos e digitais simultaneamente.

O conceito de compartilhamento abre a possibilidade de uma única antena de banda larga compartilhar os sinais de diversas emissoras analógicas e digitais, e com diagramas de cobertura diferentes.

Foram apresentadas soluções de topo de torre, uma com antena superturnstile encapsulada em fibra e outra com sistema modular de arranjo de painéis.

Em casos de espaço apenas abaixo do topo, há arranjos de painéis múltiplos em anéis circundantes à torre, além do sistema skew com 4 antenas por baía perpendiculares às suas arestas.

Rodolfo Vidal, da Tecsys, falou dos projetos de criptografia da empresa, realizados no ano passado e também sobre a evolução dos produtos da Tecsys.

Empresas patrocinadoras do SET e Trinta 2006

AD Line - Cis Brasil - COMTECH EF Data - Dielectric/Tacnet - Evertz
Farnell Newark In One/Tektronix - FOXCOM/Guedes Mídia Digital - Ideal Antenas
Kathrein - Kramer - Loral Sky Net - Miranda Technologies/Libor - NDS -
NewSkies Satellites - PanAmSat - Sennheiser - Sony - Tandberg - Tecsys - Thomson

AS NOVAS TECNOLOGIAS

David Rher citou, e lá estavam elas, as novas plataformas de transmissão, vedetes de muitos, mas ainda encarada com um certo receio por alguns broadcasters. A transmissão de conteúdo pelo computador, IPTV (Internet Protocol Television), está se tornando cada vez mais viável, o tema foi discutido na NAB, a PanAmSat fez uma demonstração de sua solução IPTV, no encontro SET e Trinta.

A feira, o setor *Next Generation Content Delivery*, abordou todos os aspectos da IPTV. Em parceria com o iHollywood Fórum, apresentou o IPTV Fórum, MoTV Móvil Vídeo e Television Fórum, mostrando todas as perspectivas do mercado em relação ao sistema.

O IPTV, já é visualizado como um novo modo de ver TV, pois os dados via IP permitem que os broadcasters enviem imagens com maximização do uso da banda larga a custos mais baixos.

O sistema está cada vez mais avançado, devido aos processadores que a cada ano se tornam melhores, ajudando nas pesquisas para o seu aperfeiçoamento, podendo chegar a ser uma grande revolução em pouco tempo.

Mas não apenas os computadores tiveram o seu lugar de

destaque na NAB2006, os celulares também estiveram mostrando que tem potencial para se transformar em receptores de conteúdo, a Modeo, Irdeto, Harris e Alcatel, entre outras, demonstraram os seus produtos na linha de celulares que utilizam sistema de transmissão.

A TV no celular é uma das plataformas mais exploradas nos últimos tempos, muitas operadoras estão se preparando para transmitir os jogos da copa, as operadoras prevêem a venda não só de conteúdo para o celular, mas também de espaço publicitário, o que tornaria o aparelho uma verdadeira televisão móvel.

Las Vegas e o futuro imediato

Durante seis dias, os 4.500 metros quadrados do Las Vegas Convention Center, abrigaram as mais importantes empresas do ramo e os mais incríveis avanços no setor de broadcast.

Foram 1.400 expositores, empresas como Thomson, Accenture, Sony, Canon, Intelsat, PanAmSat, Kodak, Adobe, entre outras, mostraram a todos, suas inovações.

De olho no avanço e no futuro imediato, a NAB2006 con-

tou com alguns setores especiais, como o *Internacional*, que reuniu fabricantes de várias regiões do mundo. Uma demonstração de empresas japonesas, lideradas pela NHK, do projeto Ultra High Definition TV, foi uma das mais concorridas.

O setor de *áudio-profissional 5.1* esteve presente na feira pelo segundo ano consecutivo, e tratou exclusivamente deste sistema de áudio, com empresas que desenvolvem e vendem o produto. Outro setor o *NAB-HD*, mostrou todo o processo de uma emissora digital, desde a captação de imagens, edição e exibição.

Além desses pavilhões, aconteceram várias conferências e palestras, que debateram sobre as novidades em tecnologia para transmissão e as oportunidades e desafios que o profissional da área enfrenta no mundo todo.

Os melhores da NAB2006

Como acontece todos os anos, os visitantes da feira votaram nos expositores que apresentaram mais inovações, em três categorias diferentes, *Content Creation*, onde os premiados foram as empresas Adobe, Apple,

Autodesk, Canon, Panasonic, Red Digital e Sony. Na categoria *Content Delivery*, as empresas vencedoras foram, Amino Communications, Global Microwave System, Volicon e Vyxx In. Na categoria *Content Management*, os vencedores foram, Grass Valley, La Cie, New Tek, Omneon Vídeo, Ross Vídeo e Smart Sound.

Todas as empresas mostraram produtos que contribuem para a convergência digital e para o avanço tecnológico das empresas de broadcasting. A Sony apresentou as suas câmeras HD, utilizando o tema "HD for All", mostrou uma grande linha de camcorders, como, por exemplo, a XDCAM HD, que suporta baixas temperaturas sem perder a qualidade de gravação.

A empresa La Cie, apresentou o Little Big Disk 320 GB, equipamento projetado para editores de áudio e vídeo que não querem sacrificar a capacidade ou velocidade de seus equipamentos. O produto é perfeito para MacBooks e PowerBooks com FireWire 800, conectividade universal com tripla interface (FireWire 800 / 400 e USB 2.0).

A Grass Valley, apresentou o REV PRO media, que é uma mi-

KATHREIN
MOBILCOM BRASIL

Soluções
Avançadas
de Rádio e
TV Digital



Tel: (11) 5685-4290
www.kathrein.com.br

infinity

www.thomsongrassvalley.com/infinity

EI TV Plataformas e Sistemas para TV Digital

TV Terrestre • Cabo • Satélite • TV Móvel • IPTV

- Moduladores
- Multiplexadores
- Placas SPI/ASI
- Encoders
- Encapsuladores IP
- Receptores
- Set-top boxes
- Middleware
- TV Browsers
- Aplicações Interativas
- Kits de Desenvolvimento
- Cursos de TV Digital
- TV Corporativa
- Video Streaming

Tel.: (19) 3284-3173
atendimento@eitv.com.br • www.eitv.com.br



CURTAS

Tecnologia Oriental

Os orientais apresentaram a melhor tecnologia de broadcast, as maiores filas eram para ver as inovações vindas da China, Hong Kong e Taiwan. Esses países apresentaram evoluções em cabo coaxial, IPTV e vários outros sistemas. A japonesa NHK apresentou novidades no sistema HDTV, que atraiu muitas pessoas.

MoTV é tema de palestras

Várias palestras falaram sobre o MoTV (mobile television), a nova plataforma de transmissão, que pretende aquecer o mercado de broadcast. Segundo Michael Stroud, do iHollywood, que promoveu uma dessas palestras, há cerca de 1,25 bilhões de telefones celulares no mundo, e que os novos aparelhos produzidos já são capazes de reproduzir vídeos com boa qualidade. Segundo uma pesquisa cerca de 45% dos usuários de aparelhos celulares, estão interessados em receber conteúdo.

dia removível com ajustes dentro da Infinity camcorder e do DMR e armazena 35GB de vídeo do SD ou HD em um único cartucho. A família Infinity traz uma flexibilidade aos produtos da empresa, além da mídia REV PRO. A Infinity também usa o Compact Flash, em estado sólido, e ainda grava em dispositivos externos através das portas USB 2, FireWire e GB Ethernet, também, suporta vários formatos de gravação (DV, MPEG-2, JPEG-2000, entre outros) e qualquer resolução HD existente.

A Volicon, uma das ganhadoras do prêmio, apresentou o software Observer 3.0, que promete ajudar os broadcaster no dia-a-dia. O software tem um sistema de closed-caption, que ajuda o usuário a encontrar um arquivo mais facilmente.

Além disso o Observer 3.0, grava, armazena, procura, recupera e exporta mídia em tempo real, o software, pode recuperar uma mídia de até 15 anos.

Com todos esses produtos a NAB mostrou ser um grande centro de inovações, que apresentou todos os avanços tecnológicos, para facilitar cada vez mais a vida do broadcaster e melhorar a qualidade de transmissão de dados e recepção para todo o público.

O rádio digital



Os broadcasters americanos investem no rádio digital, que tem qualidade de som superior.

Não foi apenas de transmissão de imagem e de perfeição na tela, que tratou a NAB, o som perfeito também foi discutido e apresentado. O rádio digital foi um dos destaques da feira, o HD Radio, chamou a atenção de muita gente, no ano passado, o sistema enfrentava os problemas de desenvolvimento e comercialização. Hoje em um momento mais sólido e seguro, o rádio digital já tem 15 empresas fabricando os transmissores e 20 companhias asiáticas desenvolvendo receptores.

Além da boa qualidade sonora, outro fator que pode interessar o público é a regionalização dos programas.

Diferentemente da televisão, a rádio já está preparando uma grande campanha de divulgação no território americano, somente neste ano US\$ 200 milhões, foram investidos para essa finalidade.

Durante a NAB, houve uma demonstração do rádio digital, em uma "HD Radio Van", onde o público pôde conferir a superioridade da qualidade de som.

Casablanca On-Line

- > Distribuição de Rádio AM/FM
- > Transmissão de TV Digital
- > Unidades Móveis para Transmissão de Eventos
- > Unidade Móvel de Captação
- > Transmissão de Dados

www.itbr.com.br
info@itbr.com.br
+ 55 11 3889-2696



Qualidade Tecnologia
ISO 9001 TELAVO

Pioneirismo e Qualidade em Equipamentos para Transmissão de Rádio e Televisão, Analógico e Digital

Transmissores de TV- VHF e UHF (1 à 60 KW - Estado sólido);
Transmissores em FM (1 à 10 KW - Estado sólido);
Links de Rádio-Enlace (Faixas 2,5; 3,5 e 7,5 Ghz);
Moduladores de Áudio e Vídeo;
Sistemas Irradiantes e Acessórios;
Filtro de Espúrios para Canais Adjacentes;
Sistemas de Up-Link;
Container para Estações Transmissoras;
Sistema de Telesupervisão.

Parceria Tecnológica com a empresa Canadense LARCAN Inc. na fabricação nacional de transmissores de alta potência e exportação mundial de equipamentos.

Home Page: www.rftel.com.br
Email: telavo.vendas@rftel.com.br
Tel.: 55 11 4137-7333 e Fax: 55 11 4137-4955

PRIMUS



www.linear.com.br
Tel.: 35 3473-3473



Leader
by
Design®

A OPINIÃO DOS ESPECIALISTAS

Profissionais brasileiros comentam sobre as inovações e novidades da NAB2006.

"FUTURO IMEDIATO" FOI o tema da NAB desse ano que apresentou muitas novidades em termos de avanço tecnológico. As câmeras digitais, os VTRs digitais, os transmissores digitais e até os sistemas de iluminação foram melhorados, mas houve pouca novidade.

Continua se falando muito em High Definition, com muita propriedade por sinal, mas sem muita ênfase. Notei que os entusiasmos estavam mais dirigidos aos softwares dedicados ao broadcast e aos prazos definidos para o Analogue Shut-Off, o desligamento definitivo dos sistemas analógicos, nos Estados Unidos e Europa.

"Nunca se ouviu falar tanto o português"

Pôde-se ouvir bastante, sobre a plataforma IPTV, abordada no *Next Generation Content Delivery* e praticamente assegurando às operadoras de telefonia o seu pedaço nas transmissões de TV.

Quanto às curiosidades tecnológicas, quem viu nunca mais vai se esquecer do Sistema de Televisão de Ultra-Alta Definição, da NHK, um sistema com 4320 linhas de varredura, e do sistema de TV em 3D-HDTV.

O momento nostálgico, foi quando me deparei com uma máquina quadruplex de 2 polegadas, funcionando perfeitamente, sendo apresentada como curiosidade.

Uma coisa eu acho que não deu para deixar passar despercebido: nunca se ouviu falar tanto o português na NAB como nesse ano. Dizem que havia cerca de 900 brasileiros visitando a feira. Acredito nesse número, mas acho que a ele devam ser agregados os não brasileiros que estão, seja por qual for o motivo, procurando falar cada vez melhor o português e elogiar o Brasil. Será que isso tem alguma coisa a ver com a chegada do nosso sistema HDTV?

Alberto Deodato Seda Paduan
AdesedA-Consultoria, Projetos e Instalações

A NAB FOI BEM maior este ano, os equipamentos SD mantêm os mesmos preços de lista, o que não se justifica, pois 90% dos equipamentos e workflows já estão preparados para HD.

"Haja produção para tantas formas de distribuição"

Uma empresa desenvolveu um software que é capaz de traduzir a voz em texto, uma excelente solução para as emissoras que poderão ter acesso a essa tecnologia a preço compatível com o mercado.

O cinema digital, foi o grande campeão em desenvolvimento tecnológico, as empresas Carl Zeiss, Canon e Fujinon apresentaram ótimas lentes e a Sony, projetores e storage de altíssima qualidade.

A grande quebra de paradigma é que temos consórcios de várias empresas que vão do hardware, software e integração dos workflows através da TI, diferente décadas atrás, quando menos de uma dezena de empresas eram responsáveis pela planta completa de uma emissora de TV, o que deixava o radiodifusor apreensivo, pois a saída de mercado de um desses fabricantes poderia forçar a troca de grande parte da plataforma de uma emissora. No mundo globalizado nada mais do que aceitável do que as fusões, compras e joint-ventures. Faz parte do negócio.

O mercado americano está apostando alto no IPTV, até por certas obviedades, como a liberdade das teles em distribuir conteúdos por meio do broadband e enxergar neste segmento um grande público, que usa aparelhos celulares, com tela maior e boa resolução.

No Brasil ainda é uma incógnita, como este segmento irá crescer, mas uma coisa é certa, jogue todas as fichas em produção, pois haja produção para tantas formas de distribuição.

João Braz Borges
Diretor Geral de Operações da TV Anhanguera

FUI A NAB2006, com o interesse voltado para as palestras, pois havia algumas que me despertavam interesse.

A palestra sobre recepção móvel de TV demonstrou, que o negócio de distribuição de conteúdo para esses dispositivos está em mãos de grupos, totalmente desconectados, aparentemente, das grandes redes americanas de televisão.

Atualmente uma das grandes preocupações das pessoas envolvidas com tecnologia é a captação do áudio surround (5 ou 6 canais).

Pude ver uma solução, simples, para não dizer simplória, e que pode inclusive se adaptar a uma camcorder, como um microfone. Na realidade, são 5 ou 6 microfones em uma única peça. A aparência é um tanto quando futurista.

Os conceitos "tapeless" e tráfego de conteúdo por rede de dados estão consolidados, sendo que, praticamente, todos os fornecedores desse segmento, têm, pelo menos, uma linha de equipamentos dessa natureza, em operação contínua, com vários clientes.

Por outro lado, os conceitos de gerenciamento do conteúdo e protocolo MXF, seguem motivando conferências, porém, não se percebe ainda, nem uma grande receptividade por parte das empresas de broadcasting, nem um consenso absoluto e adoção irrestrita, por parte dos fabricantes.

"Atualmente uma das grandes preocupações é a captação de áudio"

A NHK marca pela tecnologia inédita, um sistema de TV em 3D, com qualidade fantástica. Para assisti-la, era necessário o uso de uns óculos, que, esteticamente, não eram muito diferentes dos que normalmente usamos. O bom gosto do design podia ser questionado.

Paulo Cano
Diretor de Tecnologia da Rede Gazeta (ES)

SET 2006 BROADCAST&CABLE

15ª EDIÇÃO

2 Pavilhões repletos
de lançamentos e
novidades tecnológicas

Feira Internacional de Tecnologia
em Equipamentos e Serviços para
Engenharia de Televisão,
Radiodifusão e Telecomunicações

Dias 23, 24 e 25
de agosto de 2006

Centro de Exposições Imigrantes
São Paulo

EVENTO PARALELO
SET 2006 - Congresso de Tecnologia em Televisão e Telecomunicações

A Broadcast & Cable é o principal evento de Engenharia de Televisão e Telecomunicações da América Latina direcionado a profissionais, empresários e executivos do mercado de produção e distribuição de conteúdo eletrônico de multimídia. Uma exposição altamente profissional que reunirá os maiores e mais importantes fabricantes, representantes e distribuidores do mercado, prontos para ampliar seus mercados e fazer grandes negócios.

Aqui sua empresa vai apresentar produtos e serviços para os profissionais certos, otimizando investimentos e ampliando resultados.

Não perca tempo, entre em contato conosco
e garanta o melhor espaço para sua empresa.

Informações e reserva de estandes:
55 21 3974.2000
bc@certame.com

Registre-se para receber seu
crachá de acesso à Feira no site
www.broadcastcable.com.br

Setores

TV aberta
TV paga
Broadcasting
Cable
Rádio
Telecomunicações
Satélite
Internet e Streaming
Wireless Mídia
Cinema Digital
Educação e Treinamento

patrocínio



apoio



local



agência de turismo oficial



promoção e organização



VoIP@UFSC, uso de Voz sobre IP na universidade

Parte 1

PROJETO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA E DE ALGUMAS INSTITUIÇÕES DA REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISAS, IMPLEMENTOU O SERVIÇO DE VOIP, PROPORCIONANDO ACESSO FACILITADO A USUÁRIOS CADASTRADOS.

Por Murilo Vetter, José M. Simões, Edison T. L. Melo e Guilherme E. Rhoden

O Grupo de Trabalho Voz sobre IP, ou simplesmente GT-VoIP (que teve origem nos laboratórios da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ), é responsável pelo pioneirismo do serviço VoIP entre as universidades.

Na Universidade Federal de Santa Catarina, este projeto deu origem ao serviço VoIP@UFSC em 2002, o qual permite a seus usuários (alunos, professores e servidores) fazer ligações telefônicas via Internet para outras instituições de ensino e pesquisa participantes da rede VoIP acadêmica.

Para que isto seja possível, a tecnologia de Voz sobre IP foi implementada. Ela é composta por um sistema com servidores, gateways e clientes VoIP, os quais estão integrados com a telefonia tradicional. Nestes servidores estão instalados programas de domínio público, tais como Asterisk, Gatekeeper LDAP (Lightweight Directory Access Protocol, RFC 2251), FreeRADIUS e sistema operacional Linux.

Dentre as tecnologias envolvidas no ambiente

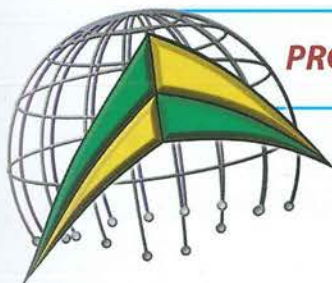
VoIP@UFSC, destacam-se o padrão SIP (Session Initiation Protocol, RFC 3261) e o H.323 (ITU-T H.323). A utilização de ambos os padrões permite grande flexibilidade e um aproveitamento das melhores facilidades de cada um.

O mais interessante é que se pode acessar o serviço, mesmo não estando na universidade. É possível acessar de casa, do trabalho, de fora da cidade, até mesmo fora do país, utilizando o serviço de uma forma inovadora onde a localização geográfica se torna indiferente.

Entretanto o que permitiu grande visibilidade ao projeto, foi o jeito como a universidade gerencia o serviço. Para tal, propiciou-se um ambiente facilitado de cadastro de usuários, permitindo um aumento progressivo do número de usuários.

Ambiente fone@RNP

O ambiente fone@RNP surgiu no âmbito do GT-VoIP e teve como objetivo interligar as diversas instituições de



PROATEC, uma empresa cujo lema é oferecer: Garantia, Qualidade e Seriedade.

EQUIPAMENTOS PARA DVB PREMIUM

• PROMAX-10 • PROLINK-4C

A parceria PROMAX - PROATEC oferece no Brasil os equipamentos da PROMAX ELECTRONICA S/A, empresa líder no mercado europeu de equipamentos para campo e laboratório.

A PROATEC distribui, presta serviços de assistência técnica e calibração com exclusividade para todo o território nacional.

TV EXPLORER

Lançamento



Cód.: PRODIG-5

- Fácil manuseio
- (QPSK - COFDM - QAM)
- Medidas analógicas e digitais
- Analisador de espectro
- Menos de 2kg
- Baterias de LI

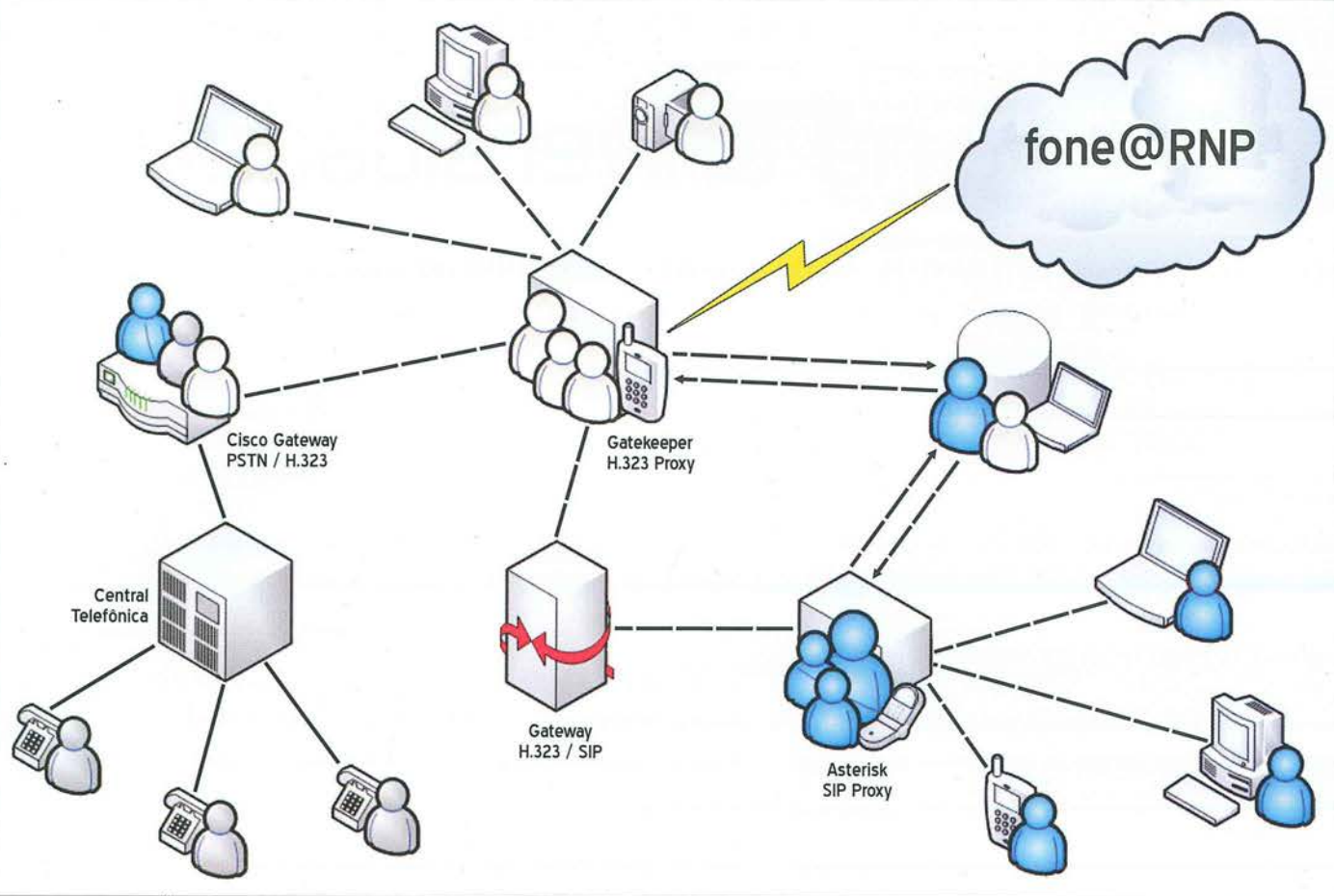


Fig. 1 - Arquitetura da Rede VoIP@UFSC

ensino e pesquisa, conectadas à rede RNP2, que em sua nova versão multi-gigabit chama-se rede IP, distribuindo voz através do backbone.

Para que uma instituição tenha também acesso a esta tecnologia, é necessário que disponibilize um servidor Linux ou BSD. Opcionalmente, pode-se obter um equipamento para interconectar o ambiente VoIP com o PBX (Private Business eXchange) da instituição, fazendo o papel de gateway.

Além desta infraestrutura básica, a universidade pode distribuir o acesso a rede de telefonia IP (softphone ou telefones IP) entre seus usuários. O investimento inicial é relativamente baixo, pois integra as estações de trabalho com os pontos de acesso VoIP em um único equipamento, possibilitando uma maior integração entre as pessoas dentro das universidades.

Esta tecnologia se beneficia de uma estrutura de rede já existente, para prover um serviço de qualidade, expansível e com mobilidade. Vai ainda possibilitar a redução de chamadas convencionais através da rede PSTN (Rede Pública Comutada de Telefonia). Mas o principal benefício, no caso do uso do VoIP@UFSC, é possibilitar e ampliar a interação entre as pessoas que compõem a

comunidade universitária das diversas instituições envolvidas no projeto.

VoIP@UFSC

Atualmente, o ambiente VoIP@UFSC possibilita o uso dos dois protocolos de sinalização mais conhecidos e mais usados da área: o SIP e o H.323. O SIP é o protocolo moldado nos padrões da Internet. O H.323, entretanto, é voltado para as necessidades da tecnologia de telefonia convencional.

Em relação ao tráfego da voz, ou seja, os dados de uma conversa VoIP, são usados os protocolos RTP (Real Time Protocol, RFC 1889) e RTCP (Real Time Control Protocol, RFC 3605). Contradizendo o que acontece com a sinalização, estes são utilizados diretamente entre os terminais de comunicação.

Esta conexão direta acontece quando o serviço está configurado para operar em modo de conexão stateless, a qual apenas encaminha as informações, permitindo que os dados entre os clientes possam ser trafegados diretamente. Se a conexão for stateful, o estado durante a transação é guardado permitindo ter maior controle. O modo de conexão se torna importante, pois afeta o desempe-

nho dos servidores. De fato, o modo stateless é menos custoso, porém, no modo stateful se tem maior diversidade de funcionalidades.

A habilitação do serviço ocorre de forma bastante simplificada. Basta os usuários da UFSC acessarem o site do VoIP, apresentarem suas credenciais na instituição e em tempo real obtêm seu número de telefone IP. Este número poderá ser utilizado imediatamente atribuído a um telefone IP do tipo softphone, ou em um telefone IP físico (hardphone).

Arquitetura do Sistema VoIP@UFSC

O ambiente implementado na UFSC, aconselhado pela RNP, utiliza ferramentas de código aberto para prover o serviço VoIP. As ferramentas necessárias para que o mesmo funcione são: gateways VoIP/PSTN e SIP/H.323 (realizam a interligação das tecnologias), aplicativos de registro de usuários e softwares que encaminham as chamadas. O ambiente implementado pode ser visualizado na *Figura 1*.

O gateway SIP/H.323 da UFSC é provido por um servidor rodando o software de PBX livre Asterisk, tendo papel de gateway para as tecnologias SIP e H.323. Além

disso, o gateway também realiza a interface entre os protocolos de sinalização, permitindo assim a transparência na integração dos dois protocolos.

O gateway VoIP/PSTN é um equipamento Cisco que está operando com a tecnologia H.323. Possui inicialmente instaladas quatro portas FXO (Foreign Exchange Office) para interconexão com o PBX da universidade. Futuramente, deve ser instalado um novo gateway com uma interface E1 (portas com velocidade de até 2.048 Mbps e com capacidade de 30 canais de 64 Kbps).

Outra alternativa testada é a utilização do Asterisk como gateway PSTN. Para isto é necessário adquirir um hardware Digium™ ou compatível (ex: Modem com chipset Intel MD3200, o mesmo utilizado em PCs para acesso a Internet).

Outras finalidades do Asterisk são: realizar o registro de usuários SIP, plano de numeração e contabilização. O mesmo também disponibiliza relatórios auxiliando a gestão e manutenção do serviço.

Já o Gatekeeper é um módulo que opera puramente com o protocolo H.323. Além de realizar o registro de usuários, realiza o plano de numeração, sendo responsável pela interconexão do ambiente VoIP@UFSC com o



DIGITAL MODULATOR FOR TV

Lançamento

A **Linear Equipamentos Eletrônicos S.A.** mais uma vez inova apresentando uma família de moduladores de TV para sinais analógicos porém implementados com 100% de tecnologia digital.

A partir de agora os Radiodifusores terão um modulador de alta performance e de baixo custo.

www.linear.com.br

Phone: 55 35 3473.3473

As mais importantes vantagens técnicas são:

- Sem filtro SAW
- Compatibilidade com todos os padrões de TV existentes
- Alta imunidade a ruído
- Ajuste da máscara do atraso de grupo
- Pré-correção de áudio, vídeo e RF
- Portadora de vídeo e áudio em uma mesma base de tempo

Esta arquitetura programável permite um ótimo desempenho e confiabilidade.



ambiente fone@RNP, o qual no ambiente de produção só opera com H.323. Hoje, já existem pilotos para a junção com o protocolo SIP.

Para realizar a autenticação de usuários VoIP, o Asterisk e o Gatekeeper se utilizam do servidor Radius, o qual verifica as informações dos usuários em um diretório LDAP, o OpenLDAP. O armazenamento de dados de contabilização são mantidos em bases MySQL ou PostgreSQL.

Continua na próxima edição.

OS AUTORES

José Miguel Simões - Aluno do 5º Ano de Engenharia de Telecomunicações e Informática do Instituto Superior das Ciências do Trabalho e da Empresa (Portugal), atualmente fazendo estágio no Núcleo de Processamento de Dados da Universidade Federal de Santa Catarina, atuando na área de VoIP.

Murilo Vetter - Aluno do 3º Semestre de Ciências da Computação da Universidade Federal de Santa Catarina, fazendo estágio na área de VoIP no Núcleo de Processamento de Dados da Universidade Federal de Santa Catarina.

Edison Tadeu Lopes Melo - Mestre em Ciência da Computação, Gerente em Tecnologia de Informação do Núcleo de

Processamento de Dados da Universidade Federal de Santa Catarina e participante do projeto VoIP da Universidade Federal de Santa Catarina.

Guilherme Eliseu Rhoden - Mestre em Ciência da Computação, Analista de Tecnologia de Informação do PoP-SC/RNP e participante do projeto VoIP da Universidade Federal de Santa Catarina.

e-mail: zezinhux@gmail.com

e-mail: murilo@npd.ufsc.br

e-mail: melo@npd.ufsc.br

e-mail: rhoden@npd.ufsc.br

REFERÊNCIA

www.voip.nce.ufrj.br	www.gatekeeper.org
www.ufrj.br	www.gnu.org/software/radius/radius.html
www.ufsc.br	www.openldap.org
www.voip.ufsc.br	dev.mysql.com
www.asterisk.org	www.postgresql.org
www.gnugk.org	asteriskathome.sourceforge.net
www.freeradius.org	www.iptel.org/ser
www.rnp.br/voip	osp-module.berlios.de
www.rnp.br	www.polycom.com
www.asterisk.org	www.iptel.org/sems
www.cisco.com	www.iptel.org
www.digium.com	www.fokus.gmd.de/home
www.intel.com	

Anuncie na Revista da SET.

Garanta o espaço para sua empresa na edição que circulará na feira Broadcast&Cable 2006.

Esta é uma excelente oportunidade para divulgar seus produtos e serviços para profissionais e empresários do setor de broadcast.

Esteja entre as mais importantes empresas do mercado.

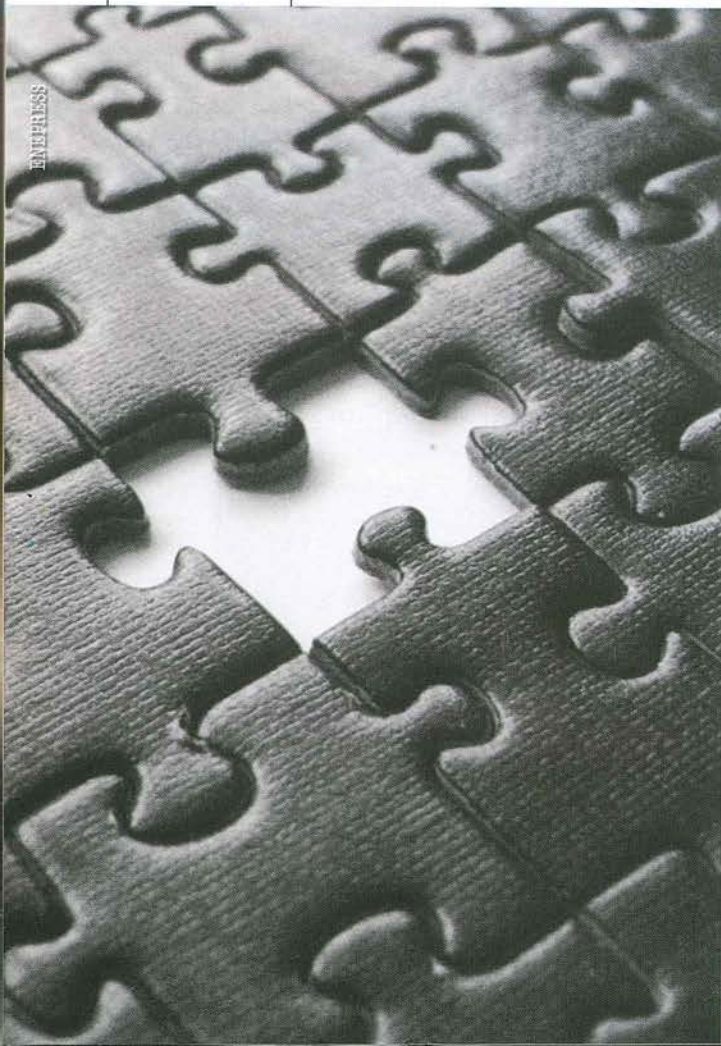
Não perca mais tempo, anuncie já!

Autorização: 18/07 Material: 27/07 Circulação: 10/08

Entre em contato com nosso departamento comercial

Tel.: (11) 6096-5199

e-mail: comercialset@circuitonet.com



Antenas da região da Paulista causam problemas

De vez em quando as antenas localizadas na Avenida Paulista voltam a ser notícia, novamente uma grande polêmica se instaura entre as emissoras e os moradores da região. Em entrevista ao jornal *Folha de São Paulo*, vários moradores e hospitais da região contaram sobre a interferência causada pelas antenas.

Teclados musicais, telefones públicos, balanças eletrônicas e aparelhos de eletrocardiograma, sentem o efeito da radiação e tem mudado a forma de portar-se de muitos profissionais e de algumas pessoas. Segundo algumas empresas responsáveis pela medição de radiação, o nível ainda está no permitido pela lei, mas as pessoas já querem alguma definição sobre o futuro da região.

Em entrevista, a Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações), que atualmente fiscaliza a instalação de antenas na capital, falou que não existe indícios de que a exposição à radiação das antenas cause doença, porém alguns hospitais da região, já tomaram suas providências, instalando "gaiolas de Faraday", telas que bloqueiam a radiação e evita a interferência eletromagnética em aparelhos.

Mesmo assim, a Sempla (Secretaria Municipal de Planejamento), estuda regras para disciplinar a instalação de antenas.

Já a Associação das Emissoras de Rádio e Televisão de São Paulo, acredita que o Ministério das Comunicações deve rever as licenças para a instalação de antenas, com o intuito de evitar excessos. ■

Parceiras na TV móvel

A Kingstone e a Actimagine, firmaram acordo para que os usuários de celulares, com capacidade de expansão de memória possam ver filmes em formato integral, além de programas de TV e vídeos.

Segundo as empresas, todas esses pontos podem ser atingidos com o uso do sistema da Actimagine, que dispõe

de cartões de 128 MB de memória, para displays de telefones móveis, permitindo a visualização de conteúdo de vídeo com até 30 quadros por segundo.

Para os empresários, o principal objetivo é oferecer ao usuário final uma experiência de vídeo igual ao da TV, por mais de seis horas, sem a necessidade de recarga de bateria. ■

Demonstração de sinal digital

O Laboratório de TV Digital da Universidade Mackenzie realizou entre 23 e 25 de maio, uma amostra de recepção em TV digital em TV's HD e SD utilizando o Digital Multicast Multiband Broadcasting TV Digital.

Na primeira TV, um LCD de 42", foi recebido um sinal digital HD veiculado pela TVA através do sistema MMDS, na segunda, um receptor de 32", o sinal HD teve como servidor uma CPU de alta qualidade, instalada ao lado do monitor.

Nos outros aparelhos o sinal recebido foi gerado por um transmissor digital da universidade por um canal de UHF adaptado para oferecer baixa potência. No DLP de 71", o sinal foi captado através de uma antena interna de UHF e sem necessidade de set-top box, já que o aparelho estava preparado para a recepção HD.

No plasma de 42", fez-se necessário a instalação de um set-top box. A última TV foi um CRT, com set-top box e não preparado para o HD.

As imagens de todos os televisores foi qualificada como boa, incluindo o último aparelho, que não apresentou sombras, fantasmas ou chuviscos na sua imagem. ■

Confiabilidade, Eficiência e Segurança

Sistema de Telemetria e Controle Remoto

A TSDA mais uma vez sai na frente e revoluciona o conceito de sistemas de telemetria e controle remoto com o lançamento do novo ZEUS, composto por uma completa linha de softwares, equipamentos e acessórios desenvolvidos especialmente para garantir a qualidade de operação e segurança do seu abrigo remoto.

O sistema proporciona ainda redução nos custos operacionais, eficiência na manutenção e facilidade de uso, tornando-o indispensável para a perfeita gestão, monitoração e controle dos equipamentos de sua emissora. ■



Brasil cai no ranking mundial de tecnologia

Segundo o Fórum Econômico Mundial, o Brasil caiu seis posições no ranking de tecnologia, o país foi do 46º lugar para a 52ª posição. Já a revista inglesa *The Economist*, que listou os 68 países desenvolvidos tecnologicamente, o Brasil ficou em 41º lugar, no ano passado estava em 38º.

O ranking do Fórum compara o impacto da tecnologia e das comunicações no processo de desenvolvimento e de competitividade de 115 países, no entanto, a queda do Brasil no ranking, não significa que o país piorou, mas sim que não teve uma evolução tão acentuada quando os outros países.

Dos países latinos, o Brasil ficou atrás somente do Chile, que ocupou a 29ª colocação, mas o grande problema é que esta é a segunda queda do país nesse estudo. ■

Presidente assina decreto para transmissão da Copa

No dia 9 de maio, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva, assinou um decreto garantindo aos brasileiros que usam antena parabólica, que assistam aos jogos da Copa do Mundo.

De acordo com o ministro das Comunicações, existem 14 milhões de antenas parabólicas, no país, a maioria na região Nordeste, o decreto beneficiará mais de 50 milhões de pessoas. ■

Empresas fecham parceria para transmissão digital da Copa

Mesmo o Brasil não tendo definido o sistema de transmissão digital, alguns telespectadores poderão assistir aos jogos da Copa com recursos dessa tecnologia, em um acordo firmado entre a Gradiente, TVA e Bandsports, as empresas anunciaram a transmissão de jogos em alta definição.

O público de São Paulo poderá assistir aos jogos com resolução digital (1080i) em widescreen e som Dolby Di-

gital 5.1 canais, no entanto é necessário um televisor compatível com o sistema e a compra de um decoder Gradiente DVI. O fabricante deu início a uma campanha promocional para venda de sua TV de plasma.

A produtora de vídeo Casablanca será a responsável por trazer o sinal HDTV da Alemanha para o Brasil, porém a infraestrutura será da TVA Digital, com cabos e MMDS. ■

Polycom e Skype fecham acordo

As empresas Polycom, fornecedora de soluções de comunicações colaborativas unificadas e a Skype anunciaram um acordo para oferecer soluções para os usuários do sistema Skype.

O primeiro produto dessa união é o Polycom Communicator, aparelho viva-voz USB, que oferece comunicação bi-direcional nas conferências de áudio e vídeo da Skype. ■

Empresa aérea oferece dados on-line

Os clientes da United Airlines poderão receber em seus celulares ou PDAs, informações sobre vôos, trajetos, situação no plano de milhagem e outros dados.

As informações serão oferecidas gratuitamente por meio do serviço on line AvantGo, também fornecerá guias de cidades, mapas e a previsão do tempo em locais de destino, em parceria com a iAnywhere. ■

Brasil Telecom lança conexão discada com tarifa fixa

A empresa Brasil Telecom anunciou no final do mês passado, o lançamento de tarifa fixa para os usuários de conexão discada, chamada de Internet Toda Hora, o serviço não estabelece limite de tempo ou quantidade de dados.

Com isso, a empresa permite o livre tráfego de mensagens

de e-mail, downloads, a qualquer hora do dia ou da noite, por apenas R\$ 29,90.

O Internet Toda Hora está disponível em Campo Grande (MS), Cuiabá (MT), Curitiba (PR), Brasília (DF), Goiânia (GO), Blumenau (SC), Florianópolis (SC), Pelotas (RS) e Porto Alegre (RS). ■

Novo comunicador pessoal com tecnologia VoIP

Os provedores iG, BrTurbo e iBest lançaram o comunicador pessoal Lig, que permite a conversação via tecnologia VoIP em tempo real de computador para computador, em banda larga ou acesso discado.

O Lig é totalmente gratuito e os clientes dos provedores só precisam baixar o aplicativo, já os internautas que não possuem cadastro nesses provedores, terão que fazê-lo gratuitamente para poder ter acesso ao programa.

O iG selecionou para parceria, a empresa mineira ComunIP, que fez o desenvolvimento da plataforma IP, segundo dados, a engenharia do produto traz conceitos da Web 2.0, que se baseia na tecnologia Ajax, reforçando a interatividade das aplicações Web. ■

Telefonia IP na Copa

A eficiência na comunicação será uma grande aliada dos jornalistas na Copa da Alemanha. O sistema IP será responsável por 80% do tráfego de voz gerado durante o mundial.

Na Copa de 2002, realizada na Coreia do Sul/Japão, o volume de dados era de apenas 50%, mesmo assim garantiu à FIFA uma economia de US\$ 200 mil.

A rede implantada pela norte-americana Avaya atenderá além de toda a equipe da FIFA, mais 15 mil voluntários e 15 mil jornalistas, que terão 99,99% de segurança e agilidade na transmissão de dados.

Além disso, os estádios ainda contam com uma rede física que concentra a transmissão de voz e dados e equipamentos de rede sem fio, que transforma o estádio em um hotspot, que permite a conexão sem fio de qualquer ponto da arquibancada. ■

Embratel se prepara para transmitir a Copa

Os jogadores brasileiros entram em campo somente em junho, mas a Embratel, responsável pela transmissão dos jogos, começou desde o ano passado a se preparar para a Copa do mundo.

A empresa de telecomunicação é quem transmitirá sinais de TV, dados e voz, via satélite e via cabos ópticos internacionais.

O Ponto de Presença da Embratel, espécie de quartel general, ficará no interior do complexo de telecomunicações de Munique. Esse Ponto de Presença, tem capacidade de 155 Mb/s de conexão e funcionará 24 horas por dia.

Para evitar problemas de transmissão, a rede de fibra de óptica internacional será redundante, por rotas distintas e com comutação automática de tráfego, o que dará maior confiabilidade ao sistema. ■

IDEAL
Antenas Profissionais



A Ideal Antenas atua com destaque no segmento de radiodifusão, fabricando e desenvolvendo antenas, acessórios e soluções completas para VHF, UHF, FM, Microondas e WLL. Leva até sua empresa maior qualidade e segurança em sua transmissão.

IDEAL IND. & COM. DE ANTENAS LTDA.

Rua Fernando Ferreira da Silva, 100 B, Santa Cecília - Pouso Alegre - MG - 37550-000
Tel.: 55 35 3423-8688 - www.idealantenas.com.br - e-mail: ideal@idealantenas.com.br



OS Amplificadores a TWT e os Amplificadores de Potencia a Klystron (KPA) da XICOM Technology sao largamente utilizados em aplicacoes de broadcast e Faixa Larga em todos os cantos do Mundo quando os clientes descobrem que altas taxas de dados requerem alta potencia.

Amplificadores de Alta Potencia, eficiencia e confiabilidade da XICOM sao utilizadas em aplicacoes de Comunicacao por satellite tipo DTH, DSNG, Flyaway e em novas aplicacoes de faixa larga em banda KA.

Para saber mais a respeito da linha completa de produtos da XICOM contate o seu representante local ou visiste o nosso site na www.xicomtech.com.

Representante e Assistencia Tecnica exclusiva no Brasil.

BOREAL COMMUNICATIONS

Campinas - tel: 19-3258 2210

S. J. Campos - tel: 12-3941-5054



tel: 408.213.3000
fax: 408.213.3001
www.xicomtech.com

LG lança seu primeiro MP4-player

A LG decidiu ampliar os seus negócios na área de entretenimento, trazendo para o país a sua nova linha de MP4 players.

O lançamento da empresa para a área é o FM-30, capaz de reproduzir músicas, vídeos e fotos, o aparelho tem um design sofisticado e tecnologia de ponta.

O FM-30 tem display de 1.77", tecnologia OLED, exclusividade da LG, com alta resolução de imagens, memória de 1GB e bateria de longa duração – Li-Pol (810 mA – 60hrs).

O MP4 suporta 60 horas de música e 4 horas de vídeo, quase o dobro da média dos atuais no mercado, tem menos de 1,5 cm de espessura e 52 gramas. O FM-30 reproduz arquivos MP3, WMA, OGG (Q10), BMP, TXT, JPEG e MPEG-4.

Fabricante: LG

Internet: www.lge.com.br

SmartSound lança software para áudio e vídeo

A empresa SmartSound, lançou o software Sonicifre Pro 4. Esta versão conta com uma nova potencialidade, a Mood Mapping, através desse sistema, o usuário pode mudar a produção da música de forma imediata e precisa, sem ter que avançar ou executar todo o áudio.

No software cada seleção de música tem uma trilha no Mood Map, para que possam identificar pontos em sua produção, onde deve ocorrer mudança, pode-se mudar o mix de contagem para que caiba em uma escala, cada mix tem camadas individuais de instrumento ajustada a diferentes níveis, os exemplos de pré-ajustes são: "dialog", "acoustic", "heavy" e "sparse".

Fabricante: SmartSound

Internet: www.smartsound.com

Samsung lança TV de plasma com 50" e filtro anti-contraste

A Samsung lança uma TV de plasma de 50 polegadas, a PL-50P5HFX/XAZ Wide Screen, que será fabricada no Brasil, em Manaus. O aparelho está preparado para receber imagens da TV digital, pois tem um recurso HDTV Ready, que prepara o aparelho para receber os sinais digitais, o televisor também conta com um exclusivo processamento 13 bits, capaz de gerar imagens com até 549.7 bilhões de cores.



Além disso, o televisor conta com dois sistemas de filtro, o Digital Comb Filter, que reduz o ruído de transmissão e o Filter Bright, este recurso possui propriedades que absorvem a luz externa que se aproxima do painel de plasma e prevê os reflexos indesejados, com isso emite uma luz interna, para aumentar o contraste.

O design do modelo permite um ângulo de visão de 175°, as caixas de som são separadas da tela principal, sendo duas vias de caixa acústicas e dez auto-falantes internos. Também são recursos da nova TV: Progressive Scan, PIP, Trinorma (NTSC, Pal-M, Pal-N), entrada RGB para PC, entradas para Vídeo Componente, A/V e S-Vídeo, Close Caption e controle remoto.

Fabricante: Samsung

Internet: www.samsung.com

Sony lança seus produtos digitais na NAB



A Sony foi para a NAB2006 cheia de novidades, com o conceito de "HD for All", a empresa levou para Las Vegas diversos lançamentos de sua linha XDCAM, como as camcorders PDW-F350 e PDW-F330, que captam no modo progressivo em 23,98, gravando em 59.97 SD ou HD e a função slow shutter.

A camcorder PDW-F350, ainda oferece como recurso de gravação uma taxa de quadro variável, também conhecido como funcionalidade "slow-motion", "fast motion" e "time lapse", os usuários podem gravar até 2 horas de material em alta definição no mesmo formato da mídia, e como compressão o MPEG-2 MP@HL.

A PDW-F350 tem três CCDPS de 1/2 polegada, display LCD colorido 16:9 de 3,5", função Freeze Mix, Viewfinder widescreen branco e preto de 2". O aparelho ainda aceita lentes de 1/2 polegada.

Fabricante: Sony

Internet: www.sony.com

Nossos telefones mudaram.

Mas a qualidade dos cabos e conectores com a garantia NEMAL, continuam imbatíveis.

MAZZANTI



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

Infinity é a grande estrela da Grass Valley

A Grass Valley levou para a NAB2006, um de seus grandes lançamentos, a série de equipamentos da linha Infinity. Os produtos são desenvolvidos para plataformas e componentes de captação de conteúdo para broadcast, tendo as mais avançadas tecnologias em TI.

Na linha Infinity o usuário pode escolher entre o padrão SD ou HD e os formatos de vídeo (1080i/60, 720p50/60, 625i50 e 525i60) e processar sinais de até 14 bit.

A camcorder Infinity tem características USB e FireWire para conexão standard e Giga-bit Ethernet, que permite transferência de uma rede de armazenamento e pós-produção, quando a câmera está gravando.

Para gravar a Infinity, suporta além do Iomega REV-PRO, também o CompactFlash mídia.

Já a Digital Media Recorder, usa disk-based e solid-state removíveis, ainda elimina as desvantagens do tape, ao oferecer acesso não-linear e instantâneo e alta tecnologia.



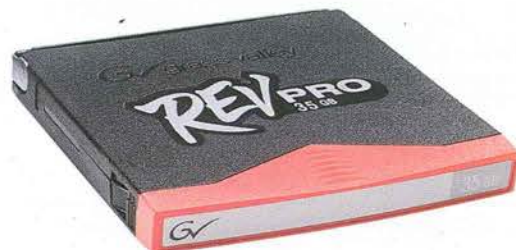
O Digital Media Recorder suporta múltiplos formatos de vídeo HD e SD (1080i50/60, 720p50/60, 625i50 e 525i60), suporta também DV 25 Mb/s 4:1:1 ou 4:2:0 (DV-CAM e DVC PRO), JPEG-2000 de alta eficiência para SD e HD e também MPEG-2 para as duas mídias.

Tem interface para USB 2.0, FireWire e Gigabit Ethernet.

O REV-PRO, oferece flexibilidade, facilidade e velocidade, combina as vantagens não-lineares de um hard disk, com a eficácia de ser portátil, tem capacidade de armazenar 35GB por disco, oferecendo mais de duas horas de vídeo.

Fabricante: Grass Valley

Internet: www.grassvalley.com



As informações contidas nesta seção são baseadas em material de divulgação fornecido pelas empresas.

Novo celular da Samsung aposta na elegância e sofisticação

A Samsung lançou o D-520, novo aparelho com tecnologia GSM, o aparelho tem recursos multimídia e o design compacto e fino, oferece uma maior mobilidade e elegância, o aparelho será inicialmente vendido na Europa e Ásia.

O novo celular pesa 93 gramas tem pouco mais de 15 milímetros de espessura, além disso, o aparelho tem teclado deslizante, tela em TFT com resolução de 320x240 e capacidade de até 262 mil cores, câmera integrada de 1,3 megapixel, Bluetooth, porta USB e memória interna de 80 MB.



Fabricante: Samsung

Internet: www.samsung.com



CONVERSORES E DISTRIBUIDORES

MONITORAÇÃO MULTIMAGEM

PRODUÇÃO E PÓS-PRODUÇÃO

CLOSED CAPTION

LOGOS E DSKs

FIBRA ÓPTICA

HDTV / SDTV

TIME CODE

evertz

www.evertz.com



PHASE Engenharia Indústria e Comércio Ltda
 Avenida Olegário Maciel, 231 Lojas 101/104
 Barra da Tijuca • Rio de Janeiro • RJ • 22621.200
 Tel.: (21) 2493.0125 • Fax: (21) 2493.2595
www.phase.com.br
phase@phase.com.br

Presidência

Presidência

Roberto Franco

Vice-presidência

Liliana Nakonechnyj

Conselho Fiscal

Arthur Oguri Jr.
Ênio Sérgio Jacomino
Fernando Barbosa
Miguel Cipolla Jr.
Roberval F. Pinheiro

Diretorias Operacionais

Diretora Editorial

Valderez de Almeida Donzelli

Vice-Diretor Editorial

Helio Ferreira

Comitê

Alberto Deodato Seda Paduan
Francisco Sergio Husni Ribeiro
Maria Goretti Romeiro
Tereza de Macedo Mondino
Victor Purri

Diretor de Ensino

Gunnar Bedicks Jr.

Vice-Diretor de Ensino

Eduardo Bicudo

Comitê

Antonio Carlos de Assis Brasil
Carlos Alberto Dantas
José Marcos Hilário
Mateus Hassan

Diretor de Eventos

Fernando Pelégio

Vice-Diretor de Eventos

Leonardo Scheiner

Comitê

Ayrton Stela
Daniela Souza
Dante Conti
Robson Gaudino
Vicente Rossi

Diretor de Marketing

Cláudio Younis

Vice-diretor de Marketing

Kanato Yoshida

Comitê

Jaime F. Ferreira
Niels Walter Nygaard
Walter Duran
Wagner Mancz

Diretor de Tecnologia

Olimpio Franco

Vice-Diretor de Tecnologia

Leonel da Luz

Comitê

Felipe Andrade
Francisco Lima
José Antônio de Souza Garcia
Raymundo Costa Pinto Barros
José Wander Lima e Castro

Diretorias de Segmentos de Mercado

Diretor de Cinema Digital

Celso Araújo

Vice-Diretor de Cinema Digital

Alex Pimentel

Diretor Industrial

Carlos Capellão

Vice-Diretor Industrial

Carlos Goya

Diretor de Internet

Antonio Maia

Vice-Diretor de Internet

Luiz Cássio Godoy

Diretor de Produção

Nelson Faria Junior

Vice-Diretor de Produção

Fredy Litowsky

Diretor de Rádio

Ronald Barbosa

Vice-Diretor de Rádio

Djalma Ferreira

Diretor de Telecomunicações

Manuel Almeida

Vice-Diretor de Telecomunicações

Francisco Perrota

Diretor de TV Aberta

Fernando Bittencourt

Vice-Diretor de TV Aberta

José Munhoz

Diretor de TV por Assinatura

Antônio João Filho

Vice-Diretor de TV por Assinatura

Sundeep Jinsi

Diretorias Regionais

Diretor Centro-Oeste

Wanderley Schmaltz

Vice-Diretor Centro-Oeste

Toshinori Kanegae

Diretor Nordeste

José Augusto

Vice-Diretor Nordeste

Antônio Paoli

Diretor do Norte

Nivelle Daou

Vice-Diretor do Norte

Denis Corrêa

Diretor Sudeste

Paulo Canno

Vice-Diretor Sudeste

Getúlio Malafaia

Diretor Sul

Fernando Ferreira

Vice-Diretor Sul

Caio Augusto Klein

A SET – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO E TELECOMUNICAÇÕES, 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 e telecomunicações. Para isso, promove seminários, congressos, cursos, teleconferências e feiras internacionais de equipamentos, além de editar publicações técnicas visando o intercâmbio e a divulgação de novas tecnologias.

Anunciantes	Página	Anunciantes	Página
ABTA	5	Proatec	15
AD Line	4ª capa	Sony	3ª capa
Brasvideo	2ª capa	TSDA	19
Broadcast&Cable	Encarte	Tecsys	9
Datasinc	11	Xicom	21
Forts	13		
Ideal	21		
Linear	17		
Magics Vídeo	7		
Nemal	23		
Phase	25		

GALERIA DOS FUNDADORES

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

Este ano você define o futuro do País com seu voto. E, trocando seus equipamentos, o futuro da sua produção.



HVR-Z1N



DSR-400



DSR-PD170

Na compra da camcorder*
você ganha um softcase e 5 fitas**.



HVR-M15N



DSR-45A



HVR-M25N

Não é só o nosso país que pode mudar nestas eleições. Os seus equipamentos também. Aproveite esta oportunidade exclusiva da Sony para trocar seus equipamentos de vídeo. Você escolhe entre estes três modelos de camcorders e VTRs e paga um preço especial. Sem contar que você tem a qualidade e a garantia Sony em todos os produtos. Corra! Esta promoção é válida até 31/10/2006, somente nos revendedores autorizados Sony Broadcast.



Se já é difícil gerenciar um projeto, imagine arquivar 5 mil horas de conteúdo.

DIVArchive:
Gerenciamento de Conteúdo Digital

Agilidade, praticidade e segurança é o que o armazenamento de seus arquivos vai precisar e a Front Porch tem a solução completa e integrada para o storage, gerenciamento e transferência de dados, atendendo todas as etapas do processo de trabalho em uma emissora de TV.



A AD Line possui o know-how para implantação do seu sistema de arquivo digital.



Qualidade total em BROADCAST



DEALER



www.adline.com.br



R. Arizona, 1426 - 9º andar - Brooklin - S. Paulo - SP - Brasil
Fone: +55 (11) 5505-6969 FAX: +55 (11) 5505-7910/1106