

Revista da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão SET

ENTREVISTA
Bate-papo com o diretor executivo da SET

EVENTOS
Melhores momentos da
cobertura da CES 2007

NOVIDADES
Lançamentos e inovações tecnológicas

SOFTWARE NA PRODUÇÃO AUDIOVISUAL

Os novos desafios para a radiodifusão na
utilização interativa de vídeo e software



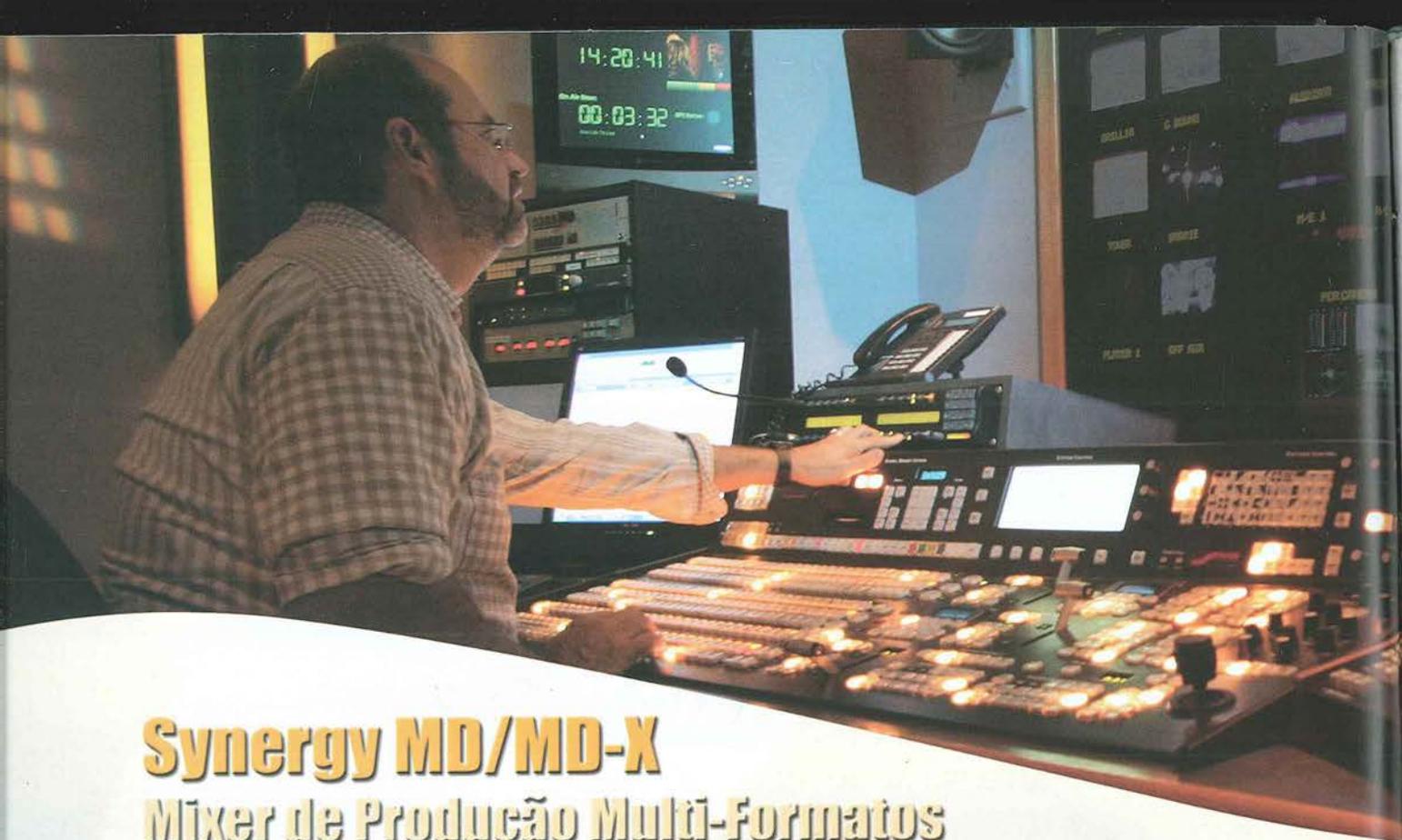
www.set.com.br

ISSN 1980-2331

000000
9771980233009

Nº 90 - Fevereiro 2007



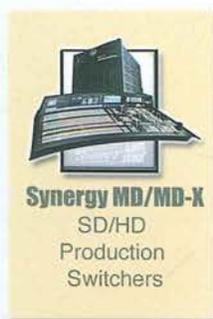


Synergy MD/MD-X

Mixer de Produção Multi-Formatos



- Suporta formatos SD e HD
- SmartConversion - Entradas simultâneas de sinais em formatos SD e HD
- Efeitos DVE Squeeze & Tease e WARP MD
- Controle remoto de dispositivos periféricos
- Opção de 10 modelos, de Synergy 100 MD a Synergy 4 MD-X

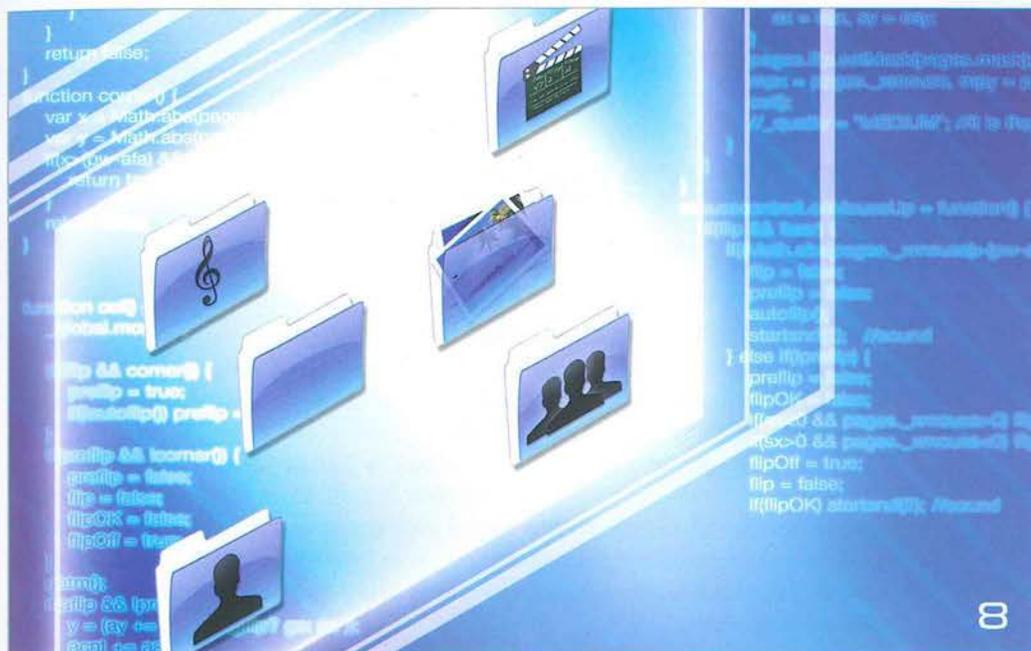


www.brasvideo.com

Av. Angélica, 2466 conj. 181 - tel. 55 11 3151.5093 - São Paulo - SP



brasvideo
broadcast intelligence



5 | orientação

BATERIAS - UTILIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO

O Engenheiro Ricardo Kauffmann oferece dicas de como escolher e utilizar baterias, sem perder a qualidade e a segurança e, principalmente, garantir sua durabilidade.

8 | TV DIGITAL

SOFTWARE NA PRODUÇÃO AUDIOVISUAL

Aplicações devem ser concebidas e desenvolvidas para não gerar reações adversas, ou causar frustração nos telespectadores.



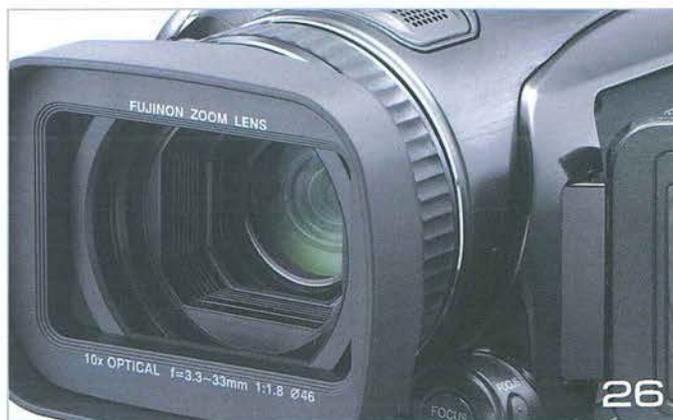
18 | em dia

Acompanhe as principais notícias que estão agitando o setor e apontam os rumos do mercado tecnológico.

24 | eventos

CES 2007: O ESPETÁCULO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A maior feira de produtos eletrônicos de consumo do mundo abre sua 40ª edição com recorde de público e uma infinidade de inovações.



+ seções

07 | Rádio Digital 13 | Comentando 14 | Entrevista
23 | Informe SET 26 | Novidades 30 | Diretoria



EDITOR

Eduardo Nogueira (MTb 12.733)

DIRETORA EDITORIAL

Valderez de Almeida Donzelli

VICE-DIRETOR EDITORIAL

Celso Cruz Hatori

COMITÊ EDITORIAL

Alberto Deodato Seda Paduan
Francisco Sérgio Husni Ribeiro
João Braz Borges
Mária Goretti Romeiro
Vitor Purri

DIAGRAMAÇÃO E ARTE-FINAL

Cleber Gazana

REDAÇÃO

Milena Brito

REVISÃO TÉCNICA

Alberto Deodato Seda Paduan
Euzebio Tresse

CAPA

Cleber Gazana

BUREAU

Pirâmide

IMPRESSÃO

Editora Referência

© Copyright by SET - Todos os direitos reservados



REDAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E PUBLICIDADE

Enepress Editorial

Rua da Mooca, 2429 - 1º andar
São Paulo - 03103-003
Tel.: (11) 6096-5199
revista@set.com.br



SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO

Rua Jardim Botânico, 700 - Sala 306
Rio de Janeiro - RJ - CEP 22461-000
Tel: (21) 2512-8747 - Fax: (21) 2294-2791
www.set.com.br - set@set.com.br

A REVISTA DA SET (ISSN 1980-2331) é uma publicação bimestral da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (SET) dirigida aos profissionais que trabalham em redes privadas e estatais de rádio e televisão, estúdios de gravação, universidades, produtoras de vídeo, escolas técnicas, centros de pesquisas e agências 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 brasileira e mundial.

EDITORIAL

Em busca da interatividade

A *Revista da SET* começa o ano de 2007 com modificações. O seu novo visual traz ao leitor maior praticidade na leitura e, em seu conteúdo, estará sempre agregada uma entrevista com um membro da diretoria da SET e profissional do setor, tratando das notícias dos diversos segmentos de mercado.

Os temas de estudos e implantação do rádio e TV digitais no Brasil continuam em destaque e com grande expectativa para o setor. A partir dessa edição, dedicaremos duas seções específicas para atualizar nossos leitores sobre a transição para o digital.

A primeira matéria desta edição está na seção *Orientação* e aborda os diversos tipos de baterias, a escolha adequada e critérios para sua utilização de maneira mais eficiente e econômica.

O Caminho do Rádio Digital explica, em sua primeira parte, como estão sendo orientados os trabalhos das emissoras de rádio, nos procedimentos para a sua implantação no Brasil.

A seção *TV Digital* descreve sobre a TV interativa e a quebra de paradigmas de sua unidirecionalidade. O artigo mostra a diferença entre TV interativa e TV digital, os novos conteúdos e o desenvolvimento de produtos.

Em *Comentando* publicamos a opinião de dois diretores da SET, sobre as perspectivas para 2007, que abordam o treinamento continuado e o ajuste das empresas para a implantação digital.

A *Entrevista* é com o engenheiro José Munhoz, diretor executivo da SET, que nos fala sobre a sua experiência, o momento especial para o setor de radiodifusão, a transição para a tecnologia digital e a ativa participação da SET para o sucesso desta transição.

Na seção *Em Dia* apresentamos notícias de tecnologias como o piloto de IPTV, da Brasil Telecom, a TV pela Internet proposta pelos grupos Kazaa e Skipe, o boom do IPTV, TV no celular e o recorde de websites.

Em *Informe SET*, você poderá acompanhar os eventos da SET programados para este ano.

Confira o que aconteceu na maior feira de consumer, a CES 2007, como a reinvenção do PC, o acesso à banda larga para todos e convergência de produtos e mídias.

Boa Leitura!

**"NO QUE DIZ RESPEITO AO DESEMPENHO,
AO COMPROMISSO, AO ESFORÇO, À DEDICAÇÃO,
NÃO EXISTE MEIO TERMO. OU VOCÊ FAZ UMA
COISA BEM FEITA OU NÃO FAZ."
AYRTON SENNA**



Valderez de Almeida Donzelli
DIRETORA EDITORIAL

valderez@set.com.br

EMBORA A UTILIZAÇÃO DE BATERIAS ESTEJA RODEADA DE MITOS, FATORES IMPORTANTES COMO A SUA ESCOLHA, CARREGADORES E ACESSÓRIOS DEVEM SER CONSIDERADOS PARA GARANTIR A DURABILIDADE, A QUALIDADE E A SEGURANÇA.

▣ POR RICARDO F. KAUFFMANN

BATERIAS - UTILIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO

EVOLUÇÃO RECENTE DAS BATERIAS

As primeiras baterias são compostas de células à base de chumbo-ácido. São pesadas e, conseqüentemente, oferecem baixa relação energia/peso, mas até hoje estão em uso pela indústria automobilística.

Depois surgiram as baterias com células de níquel-cádmio (NiCd), que viabilizaram a existência dos equipamentos portáteis. Bem mais leves que as de chumbo-ácido, mas ainda com baixa relação energia/peso, essa química apresenta duas características críticas: o famoso efeito memória e o fato de ser extremamente poluente devido ao cádmio. Vale informar que o cádmio e seus compostos estão proibidos em todo território nacional e não existe mais licença de importação para esses produtos. As baterias de níquel-cádmio são ilegais no Brasil.

A química seguinte, ainda em uso, é o hidreto metálico (NiMeH). As células com essa constituição apresentam boa relação energia/peso, têm baixo efeito de memória, mas apresentam alto índice de autodescarga. Esse problema é agravado em altas temperaturas ambientais e, conseqüentemente, tem tempo de vida mais curto em países como o Brasil.

Atualmente, a melhor tecnologia é a célula de íon de lítio. As baterias constituídas com esse tipo de células apresentam o mais alto índice de energia/peso, são naturalmente absorvidas pelo meio ambiente, estão livres do efeito de memória e apresentam baixíssimos índices de autodescarga. Além disso, as células de íon de lítio se recarregam de dois modos (rápido e lento) permitindo que carregadores, realmente inteligentes, gerenciem esse processo e reduzam o tempo de carga das baterias.

Embora as duas soluções hidreto metálico (NiMeH) e íon de lítio (Li-Ion) coexistam, fica clara a enorme superioridade da solução Li-Ion. Embora o custo inicial do NiMeH possa ser menor, ele é largamente superado pela longevidade do Li-Ion.

A ESCOLHA DA BATERIA

Alguns fatos importantes devem ser considerados ao decidir sobre que bateria, carregador e acessórios comprar:

1. Compatibilidade entre as marcas existentes: a nova escolha não pode anular os produtos existentes;
2. Variedade de modelos, carregadores e acessórios: a escolha da marca deverá ser uma solução e não um punhado de produtos;
3. Consumo dos equipamentos e tempo de operação desejado: a conta é simples - basta multiplicar o consumo dos equipamentos em watt (W) pelo tempo de operação desejado em horas (h) e teremos Wh, que é a energia necessária. Por exemplo, uma unidade portátil com uma câmera Sony DVW-700 (40W) e sungun ProLite DV300 (10W) com operação de três horas de gravação e meia hora para revisão, necessitará de 170Wh de energia. A escolha correta será uma bateria de 190Wh ou três baterias de 60Wh. Porém, será mais econômico escolher uma bateria (e naturalmente uma segunda só de back-up) de 60Wh

e um carregador portátil para recarregar as baterias conforme o uso. Para maior mobilidade, além de carregadores portáteis, deve-se procurar por soluções que permitam a recarga em trânsito, com dispositivos veiculares;

4. Embalagem: as células energéticas devem estar protegidas de impactos, sua embalagem deve ser de material resistente que absorva choques e não deve ser de plástico comum;

5. Qualidade das células energéticas: as baterias são conjuntos de células energéticas controladas por um circuito eletrônico. A qualidade das células está relacionada à garantia oferecida pelo fabricante - maior qualidade = melhor garantia (tempo e tipo);

6. Circuito eletrônico de controle das funções de carga, descarga e proteção: as baterias de Li-Ion têm seu processo de carga em dois tempos: tensão constante e corrente constante. Assim, as baterias de 14.4V devem dispor de circuitos de controle profissionais para esta tensão. Circuitos genéricos baseados em 7.2V, aplicam-se apenas em baterias de celulares ou para baterias que não atendem as exigências do mercado profissional de broadcast;

7. O melhor preço e custo operacional: para se obter a solução correta o preço é importante, mas o custo operacional é decisivo. Assim, além do preço do Wh, deve-se levar em consideração a durabilidade assegurada pelo fabricante - a garantia;

8. A melhor garantia: a garantia se mede pelo tempo e também pelo tipo. Garantia contra defeito de fabricação em geral é indefinida e acaba ficando a critério do fabricante decidir se existe ou não garantia. A melhor garantia é a incondicional: parou de funcionar, troca assegurada. Finalmente, deve-se analisar a capacidade do fabricante de atender a garantia no Brasil, com a rapidez que o usuário necessita.

ASSEGURE A DURABILIDADE DAS BATERIAS DE LI-ION

1. Mantenha a bateria sempre carregada: nunca descarregue as baterias sem necessidade, apenas reponha a energia que acabou de gastar. Com esse procedimento você estará economizando ciclos de carga/descarga, que somente contam quando 100% da capacidade da bateria for consumida;

2. Li-Ion possibilita recarga otimizada: as células de Li-Ion se recarregam em 80% de sua capacidade em apenas 20% do tempo total de carga. Para isso acontecer o carregador tem que ter capacidade de usar este fenômeno. Por exemplo, uma bateria de 60Wh que demora 120min para se carregar totalmente, deve gastar apenas 24min para repor 48Wh (80% de sua capacidade). Se, a nossa UP hipotética, com consumo de 50W (DVW-700+ProLite DV300), for utilizada por 12 minutos, consumirá 10Wh. Em aproximadamente 5min um carregador portátil poderá repor a energia gasta;

3. Conheça a capacidade da bateria: evite a sobrecarga e a subdescarga - tentar carregar uma bateria além de sua capacidade provocará superaquecimento das células e o encurtamento da sua vida útil. As células têm uma tensão mínima, abaixo da qual se decompõem e não recuperam.

As boas baterias têm circuitos de proteção que a desligam para evitar a subdescarga. No entanto, se esperar alguns segundos e religá-la, você engana essa proteção e poderá danificá-la. A subdescarga também poderá acontecer no armazenamento por longos períodos. Assim, antes de armazenar, carregue a bateria;

4. Use carregadores portáteis e veiculares: além de ser uma solução muito econômica (carregador no lugar de baterias) o seu uso freqüente contribui para aumentar a longevidade das células, pois serão mantidas sempre carregadas.

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

A bateria é um produto muito seguro e deve ser usada de forma inteligente, atendendo aos procedimentos básicos de segurança:

1. Mantenha a bateria na temperatura de 10 a 25° C: nunca submeta a bateria a temperaturas elevadas - a temperatura dentro de um carro fechado, num estacionamento, sobre o sol de verão, supera fácil 80° C. Nesta temperatura a bateria carregada poderá desprender hidrogênio e uma centelha poderá causar um acidente. Felizmente, o hidrogênio é muito volátil e expande com enorme rapidez. Assim a solução para esses casos é simples: deixe uma fresta aberta no vidro do carro e não coloque as baterias em cases lacrados;

2. Durante a carga ou descarga das baterias use ambiente arejado e climatizado;

3. Evite transportar baterias juntamente com peças metálicas;

4. Utilize carregadores indicados pelos fabricantes: nunca use carregadores que não sejam aprovados pelos fabricantes das baterias;

5. Conheça o consumo elétrico permitido pelo fabricante: não conecte baterias a dispositivos com consumo elétrico acima do permitido pelos fabricantes.

COMENTÁRIOS

1. Transporte Aéreo de Baterias (aviões): o regulamento para produtos perigosos (Dangerous Goods Regulation - DGR), que está disponível no website da International Air Transport Association (IATA), <http://www.iata.org/dgr.htm>, garante que, dentro de certos limites, bateria é um produto comum. De acordo com esse regulamento, equipamentos com baterias de até 8g de agregado de lítio são considerados produtos comuns, sem nenhuma restrição para o transporte aeronáutico e baterias isoladas, na faixa de 8g até 25g de agregado de lítio, em até duas unidades por passageiro, também são considerados produtos comuns, sem perigo e não se aplica qualquer restrição.

2. Não existe registro de que baterias de Li-Ion explodiram espontaneamente. Os poucos casos de acidentes ocorreram em telefones celulares e foram causados pelos usuários.

✉ O Autor - Ricardo F. Kauffmann é engenheiro electricista, especializado em telecomunicações e Television Broadcast Transmission.

✉ kauffmann@energia.tv

Título original: Baterias - Mitos e Verdades.

CAMINHO DO RÁDIO DIGITAL

A ASSOCIAÇÃO Brasileira das Emissoras de Rádio e Televisão - ABERT, vem estimulando a adoção de um padrão de transmissão digital para o rádio, incentivando emissoras a iniciarem experiências com o sistema IBOC, desenvolvido pela Ibiqity, tanto para a faixa de FM, como para a faixa de Onda Média (AM).

Estas experiências envolvem um investimento bastante elevado para cada emissora, na compra de equipamentos e adaptação de suas instalações, a fim de que sejam satisfeitas as exigências mais rígidas da nova tecnologia.

Até agora os órgãos do governo não se pronunciaram oficialmente, não demonstrando tendência a favor ou contra qualquer dos padrões disponíveis ou em desenvolvimento. Existe, portanto, o risco da escolha de padrão diferente do que está atualmente em experiência nas rádios.

Assim, cabe à ABERT, órgão de defesa dos interesses da radiodifusão privada, a iniciativa de traçar um caminho viável para o procedimento de seleção do padrão que seja aceitável pela maior parte dos personagens influentes nesta escolha.

Para melhor orientar a direção desta rota, o marco de referência é o árduo caminho percorrido pela televisão, cheio de embaraços e dificuldades, até chegar ao final feliz (e tardio) da seleção do sistema ISDB, com a anuência de um Ministro das Comunicações sensível aos problemas da radiodifusão privada.

No caso da televisão, a odisséia começou com a iniciativa da ABERT e da SET de elaborar um estudo comparativo, de natureza técnica, sobre os padrões disponíveis no mundo. O trabalho foi coordenado pela coligação ABERT/SET e a conclusão favorável ao sistema do Japão foi aceita, praticamente sem restrições, pela indústria da radiodifusão.

A escolha do padrão (ou padrões) de transmissão digital para a radiodifusão sonora é mais simples. No caso do FM, só há um padrão em existência que garanta a utilização da mesma faixa atual. A alternativa indesejável - e talvez impossível - seria a criação de outra faixa para migrar as estações hoje em funcionamento na faixa de FM e OM.

Este padrão já está em uso abundante nos Estados Unidos e está em vias de ser aceito em diversos outros países. Sua adequação técnica está plenamente comprovada na prática.

No caso do rádio em Onda Média, cuja necessidade de melhorar a qualidade

do serviço é a mais premente, não existe solução perfeita. O sistema IBOC proposto pela Ibiqity tem restrições, principalmente na transmissão noturna, ainda não aprovada nem mesmo nos Estados Unidos. A alternativa indesejável seria a de aguardar uma eventual conclusão do sistema em desenvolvimento pela DRM, cujo desempenho ainda não pode ser avaliado, por falta de informações e equipamentos.

Desta forma, parece que o caminho assinalado pela ABERT é o mais conveniente para permitir que o rádio possa, o mais cedo possível, competir em qualidade com as outras fontes de programação sonora já oferecidas ao público em tecnologia digital. Para o FM é a única solução à vista. Para a Onda Média, mesmo não sendo uma solução perfeita, é a única disponível. Mesmo assim, é prevista uma considerável melhora na qualidade do serviço, ainda que as restrições ao serviço noturno possam exigir pesquisas mais profundas.

Na realidade, o grande problema da onda média está nas características intrínsecas da faixa. Ela é cada vez mais ruidosa, em virtude da falta de controle na geração de ruídos por parte de aparelhos e circuitos elétricos domésticos, industriais, automotivos, etc. A propagação pela superfície do solo torna-se cada vez mais problemática em virtude da concretização e asfaltamento das grandes cidades, reduzindo drasticamente a condutividade do solo. Além disso, a propagação noturna é inconstante, dependendo de diversos fenômenos atmosféricos e astronômicos.

Aceitas estas premissas, é necessário planejar o procedimento para garantir que o caminho do rádio seja mais suave que o percorrido pela televisão até a seleção final do padrão.

◀ Continua na próxima edição.

PAN RIO 2007

A Casablanca On Line estará presente nos Jogos Pan Americanos - Rio 2007 através da mais alta tecnologia de suas unidades móveis HDTV.

Garanta já a mais segura e confiável transmissão via satélite da América Latina.

Informações

11 3889 2704 ou info@casablancaonline.com.br
www.casablancaonline.com.br

Casablanca On-Line

A TV DIGITAL OFERECE A INTERATIVIDADE, QUE AGREGA VALOR À PROGRAMAÇÃO E TEM IMPACTO DIRETO NA CONCEPÇÃO E PRODUÇÃO DE NOVOS PROGRAMAS, OU NA ADAPTAÇÃO DE PROGRAMAS JÁ EXISTENTES, TORNANDO RELEVANTE, ALÉM DO QUE O TELESPECTADOR VÊ E OUVE, AQUILO QUE ELE FAZ.

▣ POR VALDECIR BECKER

SOFTWARE NA PRODUÇÃO AUDIOVISUAL

PARTE 1

A TV INTERATIVA quebra os paradigmas da unidirecionalidade da TV e da inércia do telespectador, que passa a ser visto como possível produtor e gerador de informação. Dessa forma, ela não representa apenas evolução tecnológica, mas uma nova mídia, convergente e com problemas e especificidades diferentes. Uma das principais questões que se impõe é o conteúdo desse meio, que deve condicionar, sem restringir, os novos serviços oferecidos. Um serviço em televisão digital, também conhecido como canal virtual [15], refere-se a um canal lógico, ou seja, com fluxo de vídeo, mais códigos binários – software. É, portanto, um canal como os telespectadores conhecem atualmente, podendo agregar programas de computador que tornam esse canal interativo.

A incorporação de novas tecnologias à televisão, uma das faces da convergência, muda também a relação entre quem produz e quem consome o conteúdo audiovisual. Com canal de interatividade, é possível entender melhor o telespectador, saber como ele se relaciona com o conteúdo oferecido, e mesmo se ele interagiu ou não e como foi essa interação. Isso acrescenta uma variável complexa ao desenvolvimento de programas de TV, desde a concepção, que passa a incorporar pontos de vista mais fidedignos expressos pela audiência, até a veiculação, em formato digital. A televisão interativa “permite que o telespectador possa interagir com uma aplicação que é entregue em complemento ao sinal de televisão, através de uma rede digital, que pode ser satélite-digital, cabo-digital ou digital terrestre” [14]. Dessa forma, a maneira de assistir à TV muda. O telespectador passa a usar a TV, ao invés de apenas assistir à programação [2]. Ou seja, há uma mescla entre o papel passivo desempenhado até agora, com uma atitude ativa de buscar algo a mais [1], não possível de ser oferecido em redes analógicas de transmissão de TV.

Aqui vale ressaltar a diferença entre TV interativa e TV digital, comumente confundidos ou considerados como sendo a mesma coisa, mesmo nas literaturas especializadas. A TV digital “utiliza técnicas de codificação digital para transportar a informação em áudio e vídeo, tanto quanto dados em forma de sinais, para os receptores domésticos. Embora a transmissão em si seja ainda analógica,

a informação contida consiste unicamente de dados digitais modulados sobre um portador de sinais analógico” [15]. Dessa forma, podemos resumir que a TV digital é uma evolução tecnológica da TV analógica que permite novos serviços, como a interatividade. Já a interatividade na televisão pode ser definida de maneira bem genérica como “algo que deixa o espectador ou espectadores da televisão e os produtores do canal, programa ou serviços empenhados em um diálogo” [1].

Todos esses diferentes ângulos de abordagem da interatividade na TV digital demandam novos modelos de produção, muito mais complexos do que a simples terceirização do software. A compreensão clara e objetiva dos novos recursos e das novas tecnologias envolvidas na TV digital passa pelo domínio da engenharia de software, que, aliada aos modelos tradicionais de produção de vídeo, formatam os processos de produção de conteúdos interativos. Esse texto discute a inclusão da produção de software na produção de conteúdo audiovisual, com a representação dos processos mais pertinentes ao desenvolvimento integrado dos produtos interativos.



VÍDEO E SOFTWARE NUM ÚNICO PRODUTO INTERATIVO, REPRESENTAM NOVOS DESAFIOS PARA A RADIODIFUSÃO, QUE DEVE CONDICIONAR, SEM RESTRINGIR, OS NOVOS SERVIÇOS OFERECIDOS.



NOVOS CONTEÚDOS

Mesmo após quase oito anos da implantação dos primeiros canais digitais de radiodifusão na Europa, poucas emissoras abertas têm alcançado significativo sucesso com programas interativos. Normalmente, a interatividade se restringe a reação a algum estímulo prévio, com pouca iniciativa por parte do telespectador [1], o que é apontado como um dos principais motivos pela pouca aceitação inicial da TV digital nos países em que foi implantada, levando as pessoas a não reconhecerem novas potencialidades da TV digital interativa, não se motivando, portanto, a adquirir um set-top box ou um receptor de TV digital [2].

Apesar das indefinições sobre conteúdo audiovisual interativo e até mesmo de como será a TV interativa, é possível espelhar-se no que deu certo nos países pioneiros na implantação dessa tecnologia e na história da TV brasileira, para definir o escopo e o alcance das primeiras aplicações a serem desenvolvidas. Tomando como ponto de partida a constatação de que na Europa, os principais sucessos estão em aplicações especialmente desenvolvidas para televisão, e não simplesmente copiadas da Internet [1], e que no Brasil, 68% da população nunca usou a Internet [3], as aplicações e serviços da TV digital devem estar focados em agregar valor à programação televisiva, ampliando o leque de conteúdos oferecidos [12].

Cabe ainda ressaltar a diferença entre TV interativa e Internet na TV. Como visto, em todos os momentos em que se fala em TV, fala-se em áudio e vídeo. E até o momento não há nada que indique que na TV interativa vá ser diferente. Dessa forma, não existe televisão sem vídeo [12]. A TV interativa agrega inicialmente (não esquecendo da evolução das linguagens e da própria tecnologia) alguns recursos interativos ao vídeo, que passam a interagir com ele. São as aplicações dependentes e correlacionadas com o vídeo, que não tem razão de existir senão atreladas a determinado programa televisivo. Numa evolução desse tipo de aplicação, espera-se que estas possam se tornar cada vez mais relevantes, com a interatividade e a autonomia sobre o vídeo aumentando consideravelmente [13].

Por outro lado, as aplicações aqui chamadas de "Internet na TV" são aquelas que atualmente existem da rede mundial de computadores, simplesmente adaptadas à televisão. São descorrelacionadas do vídeo, existindo, portanto, independente dos programas audiovisuais em transmissão.

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS INTERATIVOS PARA TV DIGITAL

Identificados o contexto da concepção dos serviços e aplicações interativas, apresenta-se agora um mapeamento dos principais processos pertinentes ao desenvolvimento de aplicações interativas, com características consideradas essenciais em cada serviço e aplicação para TV digital interativa [11], [13]. São processos que englobam os principais passos desde a idéia da aplicação até

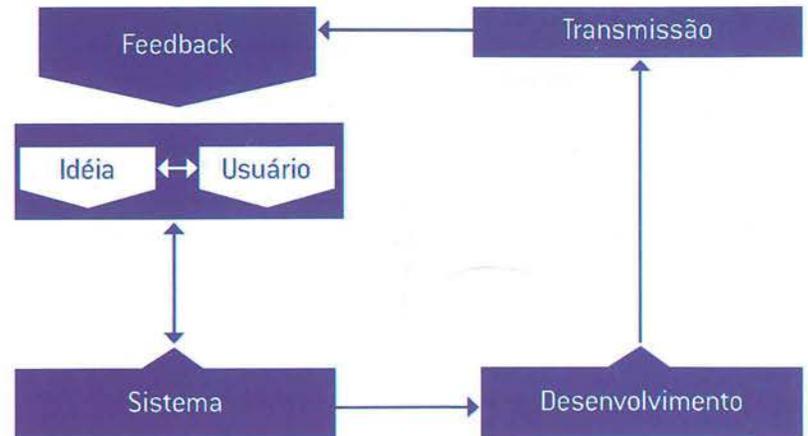


Fig. 1 - Estrutura de desenvolvimento de aplicações [13].

a veiculação e avaliação, sempre com foco na realidade televisiva nacional. A definição desses processos parte da premissa de que a qualidade do programa final passa pela concepção e produção integrada entre áudio/vídeo e software. O termo processo é definido como "uma série de etapas que envolvem atividades, restrições e recursos para alcançar uma saída desejada" [4].

O mapeamento dos processos foi feito com base nas metodologias de engenharia de software, como a divisão em fases, etapas e atividades, além da linearidade dessas etapas e atividades [4]. A fase três segue boa parte das atividades do levantamento de requisitos e definição de funcionalidades, com adaptações consideradas pertinentes por se tratar de um produto para televisão e não computador. A estrutura da metodologia está representada na Figura 1.

A concepção e o desenvolvimento são compostos por seis etapas divididas em três fases, conforme ilustrado na Figura 1.

A fase 1, da concepção da aplicação, é composta por duas etapas: a do aprimoramento da idéia e da definição do perfil do telespectador, aqui chamado de usuário para obedecer à terminologia da engenharia de software [4]. A etapa 1 é composta pelas seguintes atividades: avaliar o nível de informação e de entretenimento; agregar valor; definir relevância e pertinência; despertar a curiosidade; definir o ineditismo; definir o escopo da aplicação. A etapa 2 é composta por definir o público alvo e por determinar o perfil desse público.

A fase 2, de levantamento dos requisitos, corresponde à etapa 3, de avaliação do sistema. Essa etapa é composta pelas seguintes atividades: definir a base tecnológica; avaliar o mercado; definir a compatibilidade entre o software e o conteúdo audiovisual; definir a linguagem; levantar os requisitos de usabilidade; levantar os requisitos de qualidade; elaborar o plano de projeto; escrever os casos de uso.

Por último, a fase 3, de implementação, é composta pelas etapas de desenvolvimento e de testes e veiculação ou transmissão. A etapa de desenvolvimento é composta por duas atividades: programar e testar em laboratório.

Já a etapa de testes e veiculação é composta por testar em campo; testar a aceitação; avaliar o feedback dos telespectadores; evoluir a aplicação e reiniciar o processo, com novas idéias.

Vale ressaltar que na produção para TV as fases e etapas não são necessariamente lineares, podendo haver, inclusive, imbricamentos e cruzamentos de atividades. Exemplo disso é a qualidade que permeia todo o processo, sendo fundamental em praticamente todas as etapas. A seguir, a descrição detalhada de cada atividade.

CONCEPÇÃO

Aprimoramento da idéia

Avaliar o nível de informação e de entretenimento

As pessoas não são pagas para assistir à televisão. Pelo contrário, buscam informação e entretenimento [5]. O entretenimento pode ser oferecido com uma série de programas de gêneros variados, dependendo do público alvo. Já a informação é um pouco mais complexa, pois “a televisão é surpreendentemente ruim na comunicação de informações detalhadas” [5]. Isso se deve à dinâmica do veículo, que não permite a recuperação de informações perdidas ou não compreendidas. É nesse ponto que a interatividade pode contribuir para aumentar a atratividade da transmissão de informações complexas ou complementares. Hoje é comum as informações numéricas serem reforçadas com informações textuais, normalmente na parte inferior da tela. Já com aplicações interativas é possível disponibilizar essas informações mais detalhadas na forma de gráficos, figuras, textos explicativos etc. “Os ícones e informações na tela devem complementar as informações do fluxo normal de áudio e vídeo” [6].

A aplicação desenvolvida deve, além de entreter e informar, cativar as pessoas [7]. Sem cativar os usuários, a aplicação corre o risco de gerar uma experiência desagradável, o que pode afastar o usuário de interações futuras. O processo de cativar as pessoas passa por dois aspectos: utilidade e qualidade. Por um lado, a utilidade, também descrita como valor de uso, manifesta-se na percepção que o telespectador tem da aplicação, de que ela é útil, agrega algo. Nesse sentido, quanto mais útil for a aplicação e quanto maior o número de pessoas que assim a considerarem, maiores serão as probabilidades de sucesso.

Por outro lado, a aplicação precisa ter qualidade, que também pode ser descrita como adequação ao uso. Essa questão é fundamental para a compreensão do que a aplicação oferece e como a pessoa se beneficia com a informação e o entretenimento oferecidos.

Agregar valor

A aplicação interativa deve trazer uma experiência a mais para o usuário, não possível com o simples uso do áudio e do vídeo. Além disso, a informação ou o entretenimento proporcionado pela aplicação deve complementar a programação ou oferecer algo inédito, e não simplesmente repetir dados já informados. Outra forma

de agregar valor é reforçar e detalhar informações difíceis de serem compreendidas quando informados apenas com áudio e vídeo.

Definir e relevância e pertinência

O conteúdo da aplicação deve estar condizente com o serviço todo, acrescentando informações, sem destoar do tema central apresentado pelo audiovisual. Caso haja duplicidade de informações, pode ser útil reforçar a comunicação através do audiovisual.

Despertar a curiosidade

O usuário da televisão digital deve se sentir incentivado a interagir, tendo certeza de que será uma experiência agradável sob todos os aspectos. Para isso, um dos recursos muito usados é o despertar da curiosidade no telespectador, agora usuário, que dessa forma se sente incentivado a participar.

Definir o ineditismo

A aplicação ou o serviço não precisa ser totalmente inédito, uma vez que atingir esse grau de qualidade em todas as aplicações é extremamente difícil. Em todo caso, deve tender para tal, pelo menos em cada situação em que a aplicação ou o serviço for transmitido, até atingir uma receita de sucesso e manter o programa no ar por mais tempo. Apesar disso, caso a aplicação seja desconhecido do vídeo, o ineditismo é fator impulsionador para o acesso.

Definir o escopo da aplicação

Feitas as atividades e tendo claro o que se espera da aplicação, falta definir a relação que ela terá com o vídeo. Se houver alguma relação com as informações transmitidas em áudio e vídeo, é aconselhável relacionar a aplicação com o vídeo. Nesse caso, é necessário definir como será o acoplamento ao programa televisivo, que depende do tipo de informação oferecida na aplicação.

No caso da aplicação oferecer informações inéditas, sem qualquer relação com o conteúdo audiovisual da programação televisiva, é preferível desconectar a aplicação do vídeo para evitar conflitos e problemas na compreensão da interatividade. O problema desse tipo de aplicações é que precisam ser transmitidas constantemente, ao contrário das aplicações relacionadas, que só são transmitidas durante a veiculação dos programas.

Definição do perfil do usuário

Definir o público

Assistir à televisão é uma experiência coletiva; interagir com a televisão é uma experiência individual. Apenas uma pessoa tem o controle remoto na mão. Além disso, nem todo mundo que assiste à televisão naquele momento está disposto a interagir. Por isso é essencial definir claramente quem vai usar a aplicação, porque a complexidade, tanto do uso como da informação, podem variar conforme o público alvo. Essa tarefa pode ser facilitada com a possibi-

lidade de a interatividade ser feita por outros dispositivos, como o celular. Nesse caso, a participação não se restringiria apenas ao controle remoto.

Há um preceito jornalístico segundo o qual a televisão é para todos [6]. Porém, a maioria dos programas tem público alvo bem definido, que pode variar entre faixa etária, poder aquisitivo e formação intelectual e cultural. Uma das poucas exceções a essa segmentação da programação está nos programas jornalísticos, principalmente os telejornais na TV aberta, que têm abrangência maior.

Segundo estudos do SBTVD – Sistema Brasileiro de TV Digital – o país deverá ter uma série de modelos de set-top boxes, variando os recursos disponíveis. Para a alfabetização digital, o governo inicialmente exigiu que tivessem no mínimo interatividade local, o que quer dizer que pode haver no mercado set-top boxes sem canal de interatividade. Isso tem impacto direto no desenvolvedor de aplicações. A mesma aplicação deve ser atraente tanto para quem tem canal de interatividade de banda larga, linha discada ou mesmo para quem sequer tem canal de interatividade. Não podemos nos esquecer de que estamos falando de televisão aberta, com abrangência superior a 90% das casas, o que engloba todas as condições sociais imagináveis.

Portanto, as aplicações devem ser desenvolvidas com público alvo específico, que varia principalmente segundo o poder aquisitivo necessário para manter um canal de interatividade. Se estendermos o raciocínio para o desenvolvimento de serviços, precisamos englobar ainda as pessoas sem set-top box, ou seja, as que ainda não terão TV digital e assistirão, portanto, a televisão pelo sinal analógico. De certa forma, a TV digital vai segmentar ainda mais a audiência, com a possibilidade de oferecer aplicações personalizadas para determinados segmentos.

Determinar o perfil do público alvo

Além de identificar o público alvo do serviço ou da aplicação, é extremamente importante entender o que esse público espera de uma aplicação interativa, e caso não

espere nada ou desconheça essa nova funcionalidade, o que o atrai à interatividade. Dentro da nova realidade da televisão, pode-se identificar quatro tipos de comportamentos diante da nova programação:

- Pessoas que vão querer continuar assistindo TV da mesma forma como assistem hoje, sem interagir;
- Pessoas que não vão mais querer assistir a nenhum programa sem interatividade;
- Pessoas que ora vão interagir, ora vão preferir ficar passivas;
- Pessoas que vão apenas usar os novos recursos, sem sequer assistir à TV.

Esses quatro tipos de usuários demandam aplicações diferentes, com graus de interatividade também diferenciados. O primeiro grupo, que ainda precisa de convencimento para usar, demanda aplicações mais simples, que antes de se aprofundarem na informação precisam trazer o usuário à interatividade. Nesse caso, a linguagem que agregue a interatividade à programação tem importância fundamental.

Já para o segundo grupo, a qualidade das aplicações e a informação transmitida são mais pertinentes do que a linguagem usada para a interatividade. O desafio passa a ser oferecer programas concebidos em harmonia com a interatividade, onde haja disposição ordenada das informações e ações demandadas pelo usuário.

O maior problema é conceber aplicações para um público cujo comportamento é uma incógnita e, que no momento da transição da TV analógica para o modelo digital, tende a ser a maioria dos usuários. Nesse caso, corre-se o risco de oferecer aplicações muito simples para determinado público ou muito complexas para outro. É o mesmo desafio dos programas de TV aberta, onde a audiência é composta pelos mais variados segmentos sociais e culturais.

O último grupo, em tese, é o mais fácil de ser atendido, uma vez que as aplicações demandadas pelo público desinteressado na televisão se aproximam muito da Internet.

- **Encoder MPEG-2/DVB**
- **Moduladores QPSK e QAM**
- **Multiplexador - 4 a 8 entradas**
- **Acesso Condicional T-Crypt**
- **Link Digital ■ Up-Converter**
- **IRD Profissional 19" ■ Set-Top-Box**

TECSYS
Innovating Ideas!

Tecsys do Brasil Industrial Ltda.
R. Orós, 146 - Parque Industrial
12237-150 - São José dos Campos
São Paulo - Brasil
Tel/Fax : (+55) 12-3937 8802
www.tecsysbrasil.com.br



Tecnologia

Digital



LEVANTAMENTO DOS REQUISITOS

Avaliação do sistema

Definir a base tecnológica

O desenvolvedor de aplicações deve compreender que existem set-top boxes com diferentes especificidades e pessoas que vêem televisão pelo sinal analógico. Nos países que já adotaram a TV digital, tal como se prevê que venha ocorrer no Brasil, não houve padronização única dos terminais de acesso, apenas especificações mínimas. Isso quer dizer que há modelos capazes apenas de receber o sinal audiovisual da TV, sem a possibilidade de decodificar qualquer aplicação interativa.

Além disso, a aplicação deve ser concebida e desenvolvida com base nas tecnologias de decodificação e canal de interatividade disponíveis nos receptores. A TV responde quase que instantaneamente a ação do telespectador, como trocar de canal ou mudar o volume. Uma aplicação muito complexa pode demorar muito para executar em receptores com menor poder de processamento, gerando uma reação adversa do telespectador. Além disso, aplicações que necessitam de canal de interatividade precisam considerar que nem todos os terminais de acesso dispõem dessa tecnologia ou que o cabo do telefone pode não estar conectado ao modem do receptor. Pode ser muito frustrante para o telespectador realizar uma série de tarefas interativas, cujo envio das informações não pode ser completado por falta de um canal de interatividade.

Avaliar o mercado

Durante a fase da concepção, é necessário considerar, inicialmente, que os serviços e aplicações interativos estão voltados para um mercado nacional, com modelos de programação consolidados e cujo modelo de negócios está centrado na publicidade. A televisão analógica brasileira é custeada pela publicidade. Nada indica que a digital seja diferente. Portanto, a aplicação deve ser interessante o suficiente para atrair anúncios para ela própria ou para o serviço no qual está embutida.

No entanto, não se pode desconsiderar o mercado da TV por assinatura e a recepção móvel. No primeiro caso, há mais flexibilidade para inserção de novos serviços e aplicações mais ousadas para teste. Já na recepção móvel, um novo modelo de conteúdo e de negócios precisa ser desenvolvido, uma vez que se trata de uma nova tecnologia, sem antecedentes comparativos.

O oferecimento de vídeos, em processo de implantação pela maioria das operadoras de celular, ainda não permite conclusões definitivas sobre a pertinência do serviço ou sobre costumes e usos dos novos telespectadores. O que se sabe é que a recepção móvel representa uma possibilidade nova para oferecer programas de TV, interativos ou não, para pessoas em trânsito. Além disso, o canal de interatividade é intrínseco à mídia celular, o que facilita a comunicação usuário e emissora de TV.

Definir a compatibilidade entre o software e o conteúdo audiovisual

Qualquer informação que for sobreposta ao vídeo conflita na compreensão da mensagem transmitida. No caso do uso de geradores de caracteres (GC) – que identificam os repórteres, apresentadores e entrevistados – a informação é adicional, não interferindo na imagem. O mesmo deve ocorrer com as aplicações interativas, que, sobrepostas ao vídeo, podem desviar a atenção, confundir o telespectador e dificultar inclusive a interatividade.

Por outro lado, aplicações descorrelacionadas com o vídeo sempre vão se sobrepor a ele. Ou seja, ou a pessoa interage ou assiste à programação audiovisual. Por isso, esse tipo de aplicação precisa ser muito consistente para ser disponibilizada, sob pena de trazer mais prejuízos que benefícios para a emissora de TV.

Definir a linguagem

A aplicação deve ser imediatamente compreendida como tal pelo usuário, que não a deve confundir com GC ou qualquer outro recurso audiovisual, e nem comprometer o look and feel da interface como um todo. Quando a aplicação for sinalizada ou aparecer na tela automaticamente, o usuário deve ter ciência de que se trata de uma aplicação interativa e que ele tem a liberdade de interagir ou não.

Mesmo tendo entendido esse preceito, uma questão ainda fica em aberto: como uma pessoa que sequer sabe programar o videocassete, tem pouca ou nenhuma escolaridade ou comportamentos resistentes à tecnologia, vai usar essas aplicações? Tentando responder a essa questão, sugere-se o uso da linguagem audiovisual da televisão atual como ponto de partida para educar o telespectador [6].

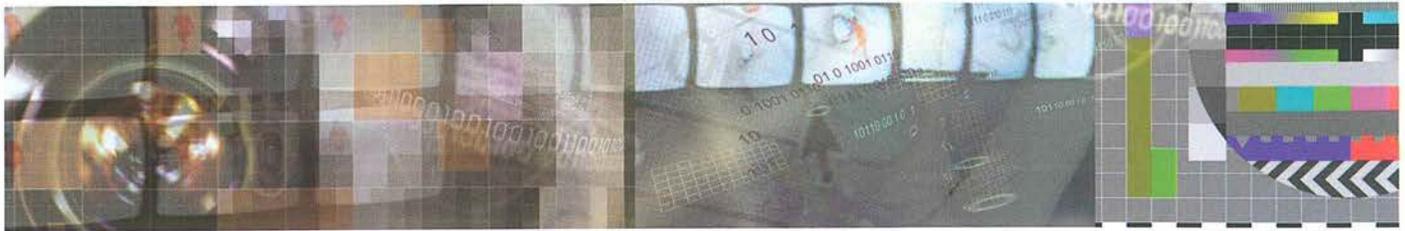
Para começar, é preciso imaginar o brasileiro sentado na frente da tela da TV. De repente aparecem mosaicos e ícones piscando. Será que isso vai dar certo? Será que as pessoas vão precisar fazer cursos de TVDI? Ora, qual o caminho natural? A TV é que deve ajudar as pessoas a entender isso tudo. Sempre foi assim e o contrário seria estranho. Os recursos interativos devem entrar no meio desse relacionamento entre som e imagem.

(...) É nesse momento então que surgem velhos conhecidos da família – o apresentador da TV, o jornalista ou o artista – é que vão ajudar essa pessoa a descobrir os novos caminhos da TVDI. A regra número um então é criar programas que mantenham essa relação de diálogo. É preciso não perder um referencial importante: a TV como ela é hoje. E isso é muito diferente da Internet.

(...) A busca por uma interatividade plena (...) pode trazer bons resultados e não apenas uma atração a mais em formatos específicos. A interatividade pode resgatar o diálogo em toda programação, deixando de ser apenas 'um recurso a mais'. [6]

Usando essa proposta, o desafio passa a ser pensar a programação como serviços interativos, e não apenas como programas de TV com software.

◀ Continua na próxima edição.



TREINAMENTO CONTINUADO É GARANTIA DE SUCESSO

▣ POR NELSON FARIA JUNIOR*

Entre as diversas alterações que estão ocorrendo no cenário das organizações, muitas, indubitavelmente, estão atreladas ao crescente desenvolvimento da tecnologia e o ano de 2006 mostrou que a produção para televisão foi uma das áreas mais impactadas pela evolução tecnológica.

A tecnologia na área de produção é um processo a partir do qual o uso mais adequado das ferramentas e dos equipamentos disponíveis levam ao atendimento do desejo imediato do telespectador. E aí, nem sempre o mais caro é o melhor. Em 2006 a alta-definição se tornou uma realidade na produção, com acessibilidade crescente de seus custos. Tecnologia de baixo custo, como o HDV, corretamente utilizada, pode fornecer produções de qualidade para a linguagem artística demandada.

O início da transmissão digital no Brasil, neste ano de 2007, certamente trará oportunidades ímpares para os técnicos de Broadcasting, principalmente os que trabalham na área de produção.

Os equipamentos de captação, pós-produção, efeitos visuais, através da integração na operação em rede, possibilitarão maior qualidade e produtividade, mas exigirão também melhor qualificação de seus operadores. A contribuição artística desses operadores poderá ser um fator de diferenciação entre as emissoras e produtoras. É necessário também disseminar o conhecimento aos demais profissionais que serão diretamente impactados por esta nova tecnologia, como diretores, fotógrafos, operadores de vídeo, operadores de câmera, cenógrafos, figurinistas e maquiadores.

Para isso, é necessário o treinamento continuado, que exige, do treinando, desprendimento, humildade e disposição e, da parte das empresas, uma percepção de que treinamento também é investimento. ■

▣ "O USO ADEQUADO DAS FERRAMENTAS E DOS EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS LEVAM AO ATENDIMENTO DO DESEJO IMEDIATO DO TELESPECTADOR"

2007: OBSTINAÇÃO E LUTA NO ANO DO RADIODIFUSOR

▣ POR JOÃO BRAZ BORGES**

O ano de 2006 foi um dos melhores anos em termos de conquistas para o radiodifusor brasileiro: o padrão digital foi definido; o conhecimento tecnológico foi difundido através dos Seminários da SET em todas as cinco regiões brasileiras; e o Seminário Nacional da Instituição nunca foi

tão prestigiado por engenheiros, técnicos, indústria, empresários do setor e representantes do MINICON e ANATEL, além do representante do BNDES.

Agora é não deixar a poeira baixar. Precisamos ajustar os balanços das empresas para o tão sonhado acesso ao financiamento da digitalização pelo BNDES.

O radiodifusor tem que se posicionar com relação ao Ministro Hélio Costa, antes que seja tarde, pois centenas de Projetos de Lei tramitam no Congresso e em todos eles o radiodifusor perde um pouco. Imagine não termos um Ministro de peso político e de relacionamento com nosso meio na nova Lei Geral de Telecomunicações, que ao meu ver teria que ser a nova Lei Geral de Comunicação Social, pelas naturais objeções que a Carta Magna nos impõe.

O ano de 2007 tem tudo para ser o melhor ano do radiodifusor. Vai depender apenas de nosso trabalho e gestão correta no meio decisório de nossa Pátria.

A televisão e o rádio abertos são uma conquista do povo brasileiro e não podemos perder esse sentimento nem por um instante. As fusões dos grandes da convergência digital acontecem a todo o instante e a ferramenta que temos são nossos canhões de comunicação aberta.

Vamos continuar a luta, porque ganhamos algumas batalhas em 2006, mas 2007 tem tudo para ser nosso ano histórico: depende de nós!

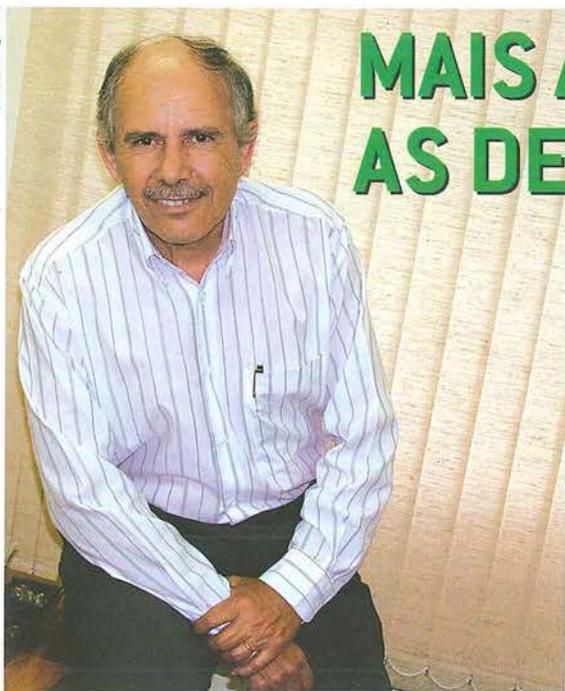
Reflitam! ■

▣ "PRECISAMOS AJUSTAR OS BALANÇOS DAS EMPRESAS PARA O TÃO SONHADO ACESSO AO FINANCIAMENTO DA DIGITALIZAÇÃO PELO BNDES"

*Diretor de Engenharia de Produção da TV Globo

**Diretor Geral de Operações da TV Anhanguera

Eduardo Nogueira



MAIS AGILIDADE PARA AS DECISÕES DA SET

NA ASSEMBLÉIA GERAL DA SET, REALIZADA EM AGOSTO DE 2006, ENTRE DIVERSOS AJUSTES QUE FORAM FEITOS NO ESTATUTO, FICOU ESTABELECIDO A CRIAÇÃO DE UM NOVO CARGO, O DE DIRETOR EXECUTIVO. JOSÉ MUNHOZ, VETERANO PROFISSIONAL DO BROADCAST BRASILEIRO, FOI O ESCOLHIDO PARA A FUNÇÃO E DEVERÁ AGILIZAR O ANDAMENTO DAS DIVERSAS DECISÕES DA DIRETORIA.

Como teve início a sua atuação na área de broadcast?

Iniciei minha formação acadêmica cursando colegial técnico na Escola Técnica Industrial de Jaú, em São Paulo. Posteriormente, cursei engenharia eletrônica na Escola de Engenharia Mauá – IMT, em São Caetano do Sul, São Paulo e completei minha formação superior realizando vários cursos em programas de educação continuada, com disciplinas relacionadas às Comunicações Eletrônicas.

Minha experiência profissional foi acumulada nos últimos 34 anos, na Fundação Padre Anchieta, concessionária mantenedora de cinco emissoras de rádio e da TV Cultura de São Paulo. Iniciei como estagiário técnico em eletrônica e, com o passar dos anos, fui ocupando cargos de direção em todos os departamentos técnicos e operacionais.

Até agosto de 2005 exerci, por 19 anos, a função de diretor técnico e operacional. Continuo na Fundação Padre Anchieta, exercendo a função de consultor de engenharia em radiodifusão e telecomunicações.

Nesses 34 anos de trajetória profissional eu integrei praticamente todos os grupos de estudos constituídos pelo governo e pelo próprio setor da radiodifusão, mas registro como momento áureo de minha trajetória profissional, o período em que tive a honra e orgulho de ocupar os cargos sucessivos de vice-presidente e presidente da SET.

Como você vê o setor hoje?

O setor da radiodifusão vive o principal momento da sua história. O rádio e a TV digital promoverão substanciais mudanças em suas estruturas técnicas e operacionais.

O permanente avanço tecnológico, com os recursos da interatividade e interoperabilidade, possibilitará plena

flexibilização operacional, impondo novos conceitos no processo de produção.

As empresas terão que desenvolver programas sistemáticos de treinamento e capacitação de seus funcionários e colaboradores. Novos agentes e meios operacionais se viabilizarão tecnicamente e exigirão crescente sintonia com essa realidade e com as conseqüentes oportunidades de mercado.

Baseado em sua experiência, como será a transição para o digital?

A engenharia de Televisão no Brasil, através da SET, acumula mais de uma década de estudos e experiências nesse tema. A TV digital sempre foi pauta obrigatória nos congressos da SET. Os engenheiros e técnicos brasileiros seguramente estão preparados para conduzir adequadamente essa transição.

Recentemente foi instituído o fórum para implementação da TV digital no Brasil. Este fórum é constituído por representantes dos radiodifusores, indústria de receptores, indústria de transmissores, academia, indústria de informática e governo. Como todos os segmentos interessados na questão da TV digital no Brasil estão representados, evidentemente os objetivos se concentrarão em promover a transição de forma harmoniosa, envolvendo todos os aspectos da TV digital.

A previsão de 10 anos é suficiente para o nosso país?

Inicialmente, entendo que um período de 10 anos, previsto para a transição tecnológica, esteja próximo do necessário.

Todavia, o mercado será determinante e ajustará esse período, promovendo as correções necessárias.

A implantação exigirá volumes substanciais de recursos, que no momento preocupam os cronogramas físico-financeiros dos radiodifusores e dos setores industriais.

Acredito que políticas voltadas a essa questão serão implementadas, de forma a permitir o equacionamento desse problema e a conseqüente compatibilidade com o mercado de consumo. Com isso, o telespectador terá condições de migrar para a recepção digital e, portanto, o período de 10 anos será, em princípio, viável.

A SET continuará tendo participação nesta transição?

A SET é a entidade com a maior credibilidade no quesito TV digital no Brasil. Ela possui o maior acervo de dados científicos e experimentais nessa área e congrega os maiores especialistas, profissionais e acadêmicos.

Seus consagrados eventos como SET & Trinta, congresso anual SET, seminários regionais e outros que surgirão, sempre adotarão a TV digital como pauta obrigatória e prioritária nos fóruns de discussões.

Quais foram as funções que lhe foram atribuídas para este novo cargo na SET?

A direção executiva supervisiona as atividades administrativas; exerce as funções executivas emanadas das diretorias, principalmente as administrativas e patrimoniais; apóia as diretorias no planejamento e controle das atividades e orçamentos; supervisiona os encargos da sede e outros de caráter administrativo.

Além disso, o diretor executivo exerce outras funções delegadas pelo presidente. Aliás, algumas atribuições já estão em curso, desde a instalação da Câmara Executiva, que resultou na implantação do Fórum para o desenvolvimento da TV digital no Brasil.

Este fato tem gerado substancial demanda de atividades e, conseqüentemente, exigido freqüentes contribuições da diretoria executiva da SET. São ações exercidas no âmbito administrativo, auxiliando nos procedimentos complementares à instalação do fórum, visando a consolidação de sua constituição como entidade jurídica. Essas atividades foram delegadas pelo presidente da SET e transcorrerão pelo período necessário para a completa estruturação da instituição.

Caberá também à diretoria executiva, empreender iniciativas no sentido de promover novos eventos e produtos SET, impostos por demandas da TV digital terrestre. Esta atribuição está gerando grande movimentação no staff executivo da SET, com propostas de realização de um seminário em São Paulo e, se possível, ainda no mês de março.

Um fato relevante e digno de registro ocorrido na atual gestão, foi a obtenção do ISSN para a Revista da SET, com as valiosas colaborações da diretoria de ensino, tecnologia, editorial, incluindo a Enepress Editorial, e do staff executivo.

Estamos agora empenhados em obter o registro ISSN para o Congresso SET. Alcançado esse objetivo, o congresso

será validado internacionalmente e os papers acadêmico-científicos nele apresentados e publicados, poderão gerar os benefícios previstos para a carreira acadêmica.

Registro como pauta obrigatória nas atribuições, o exercício permanente de atividades visando a ampliação do quadro associativo da SET e o desenvolvimento de ações que incentivem a prática de programas de capacitação profissional.

Como está o andamento da criação de um escritório da SET em São Paulo?

Há anos que a SET estuda a possibilidade de instalar um escritório representativo em São Paulo. Na gestão anterior de Roberto Franco houve deliberação nesse sentido, porém sem efetivação.

São Paulo vive intensamente o atual momento da TV digital, decorrente do decreto que estabelece, em seu cronograma de implementação, o início operacional previsto para dezembro de 2007.

Esse fato, aliado à implementação do Fórum de TV digital, aponta para a necessidade de se rever e adotar os procedimentos para a instalação do escritório da SET, em São Paulo. Todas as providências, nesse sentido, estão sendo tomadas. No momento, estamos finalizando os estudos de viabilidade financeira e aguardando definições de entendimentos estabelecidos com empreendedores de diversos edifícios comerciais.

O escritório da SET, em São Paulo, terá múltiplas finalidades. Será um valioso ponto de apoio aos associados que



"O SETOR DA RADIODIFUSÃO VIVE O PRINCIPAL MOMENTO DA SUA HISTÓRIA. O RÁDIO E A TV DIGITAL PROMOVERÃO SUBSTANCIAIS MUDANÇAS EM SUAS ESTRUTURAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS."

visitam técnica e comercialmente a cidade. Na hipótese de a visita exigir reuniões com fabricantes nacionais, ou representantes internacionais, os compromissos poderão ser agendados nas dependências do escritório, com todas as facilidades, inclusive Internet, otimizando significativamente a utilização do tempo.

Fabricantes nacionais, ou representantes, poderão promover demonstrações de equipamentos, realizar palestras ou atividade do gênero e reunir, simultaneamente, os profissionais de diversas empresas de televisão.

O escritório também dará suporte a todas as atividades da SET em São Paulo. Auxiliará nas realizações dos eventos já consagrados, bem como em novos eventos, reuniões plenárias e setoriais de diretoria, reuniões de grupos de estudos e demais situações que, eventualmente, necessitem de suas instalações.

Poderíamos aqui elencar um maior número de finalidades, mas gostaria de encerrar citando, talvez, a mais importante delas, ou seja, a possibilidade de se desenvolver programas continuados de cursos ou treinamentos específicos, demandados pelas inovações impostas pela TV digital. ■

O Destino Essencial da Mídia Eletrônica



Para aqueles que ...

**CRIAM DIRIGEM FILMAM FAZEM STREAM GRAVAM
PRODUZEM PROGRAMAM DIFUNDEM FAZEM UPLINKS
EDITAM ARMAZENAM FAZEM MIXAGENS ESCREVEM
FAZEM CONTATOS FAZEM DOWLOADS INTEGRAM
GERENCIAM CUIDAM DAS FINANÇAS FAZEM WEBCASTS
DIGITALIZAM ANIMAM SINDICALIZAM TRANSMITEM
APRESENTAM PLANEJAM ILUMINAM PROTEJEM CRIAM
CÓPIAS FAZEM MULTICAST OU DISTRIBUEM CONTEÚDO**

Inicie a sua Jornada

NAB2007

THE WORLD'S LARGEST ELECTRONIC MEDIA SHOW

CONFERÊNCIAS: de 14 a 19 de abril de 2007 • **EXPOSIÇÃO:** de 16 a 19 de abril de 2007
Centro de Convenções de Las Vegas • Las Vegas, Nevada EUA

www.nabshow.com



Mercado Essencial

O Destino Mundial das Inovações em Criação, Gerenciamento e Distribuição de Conteúdo

A NAB2007 expandiu-se e ocupará todo o Centro de Convenções de Las Vegas com mais de 140.000 metros quadrados. O novo mapa da exposição exibirá de maneira mais completa toda a gama da mídia eletrônica incluindo as tecnologias emergentes como o IPTV e o vídeo móvel. Além disso, o novo layout, dividido por categorias de produtos, facilitará ainda mais a sua navegação pelos mais de 1.500 expositores para que você encontre as soluções específicas para as suas necessidades.

Novo Mapa do Salão de Exposição por Categorias de Produtos

■ **Aquisição e Produção** - Câmeras, Lentes, Iluminação e Suporte e Tecnologias de Ingestão.

■ **Pós-Produção** - Edição de vídeo, gráficos, animação, efeitos especiais, software e hardware, edição de áudio, arquivos de música e som.

■ **Administração e Sistemas** - Servidores de vídeo, integração de sistemas, tecnologias para banco de dados, gestão de conteúdos digitais.

■ **Distribuição e Entrega** -

Transmissores e torres para televisão, radiodifusão, tecnologias de satélites, TV a Cabo, fibra, IPTV, vídeo móvel e produtos para streaming.

■ **Sistemas de Exibição** -

Equipamentos de projeção, telas de LCD e plasma, cartazes digitais.

■ **Áudio Profissional** - Equipamentos para gravação de áudio e mixagens, tecnologias de codificação e compressão.

■ **Rádio** - Toda a gama de produtos e serviços para o rádio analógico, digital, de alta-definição e streaming.

■ **Mídia Exterior e Equipamentos para Externas** - Caminhões de externas, painéis eletrônicos, serviços de satélite, geradores de força e equipamentos de produção.

SET & TRINTA e Sala SETBrasil
Salas N111 e N112 – LVCC - térreo

CRENCIAMENTO

Aproveite e faça o seu para a NAB2007 (Congresso e/ou feira) pela SET e tenha descontos especiais.

<http://www.set.com.br/eventos/set30/nab2007.htm>

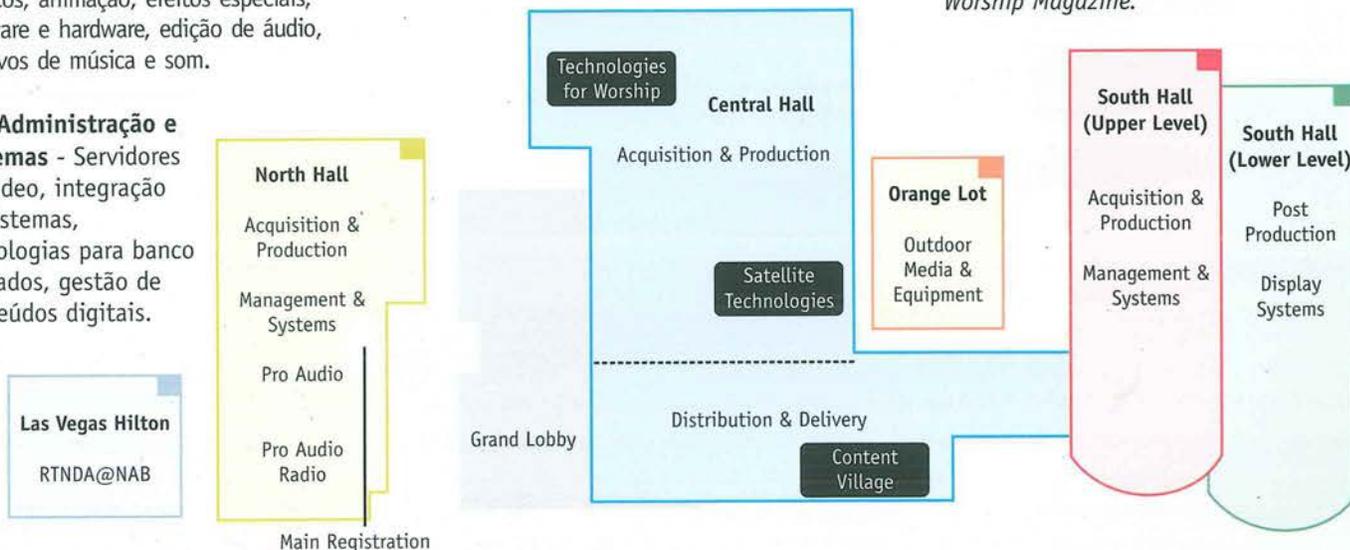
■ **Mercado do Conteúdo** -

Proprietários, representantes e produtores exibem seu conteúdo digital para emparelhar-se com radiodifusores, distribuidores e tecnologias de entrega.

■ **RTNDA@NAB** - Tecnologias e serviços para aquisição, reportagem e apresentação de notícias, incluindo câmeras, hardware e software para salas de redação, conteúdo de noticiários, desenho de cenário e outras tecnologias. Apresentado em parceria com a Associação de Diretores de Noticiários de Rádio e Televisão (RTNDA).

■ **Tecnologias para Adoração e Louvores** -

Captura de áudio e vídeo, tecnologias e serviços para mixagem e apresentação dirigidas ao crescente mercado religioso; apresentado em parceria com a revista *Technologies for Worship Magazine*.



BRASIL TELECOM FAZ PILOTO DE IPTV

A Brasil Telecom mantém um projeto piloto em fase pré-comercial de IPTV, serviço de distribuição de programação televisiva pela internet rápida, para um grupo de 300 usuários selecionados entre sua base de clientes de Brasília.

Enquanto outras concessionárias avançam na tentativa de ingressar no segmento de TV por assinatura, a empresa, entretanto, prefere aguardar as mudanças nas regras.

O piloto de IPTV envolve a distribuição, sob demanda, como em uma espécie de locadora virtual, de filmes, cartoons, shows e jogos para a base de clientes de banda larga. Essa oferta pontual está dentro do que hoje é permi-

tido às concessionárias de telefonia.

Segundo Ricardo Knoepfmacher, presidente da Brasil Telecom, "o piloto é um sucesso" e a companhia vai preferir "acompanhar com interesse e cuidado" o assunto antes de estender a oferta.

A Telemar também pretende ingressar no setor e espera a aprovação da Anatel para assumir o controle da Way Brasil, de cabos.

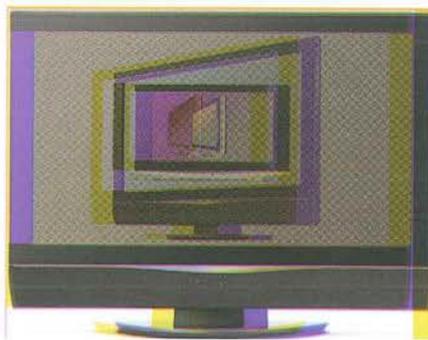
De acordo com Ricardo, "a convergência é uma tendência internacional" e o Brasil vai ter de adaptar sua legislação. Segundo ele, no País "existem aberrações como a Lei do Cabo", mas os reguladores "têm de revisitar o assunto".

SERVIÇO DE TV PELA INTERNET

Janus Friis, um dos criadores do Kazaa e do Skype, em entrevista a um jornal dinamarquês, afirmou que lançará um canal de TV pela Internet.

O projeto chamado Venice, promete oferecer conteúdo de qualidade sem cobrar nada dos usuários, já que os gastos com manutenção seriam cobertos por anunciantes.

Se depender do poderio econômico da iniciativa, o canal de TV on-line tem boas chances de dar certo, porém Friis ressalta que o mais importante é lançar o produto no momento certo.



MERCADO DE LCD EM EXPANSÃO

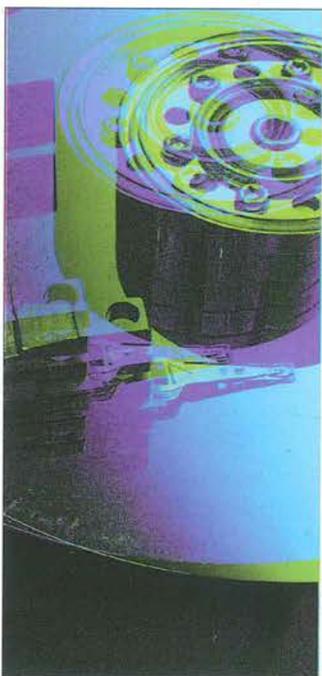
Os painéis de plasma estão perdendo espaço para a tecnologia do cristal líquido (LCD).

Especialistas do setor afirmam que a tecnologia LCD, que em 2006 dividiu meio a meio o mercado com a tecnologia plasma, será responsável por 80% das vendas de televisores em 2007.

Fabricantes como a Samsung, Philips e LG lançaram recentemente LCDs de tela grande, de mais de 40 polegadas, no entanto, até meados do ano passado, só era possível achar TVs de mais de 42 polegadas com a tecnologia plasma. Isto porque os painéis de cristal líquido não eram competitivos nesse tamanho, por custarem até 50% mais caro.

Atualmente, um aparelho de LCD custa cerca de 15% mais que o aparelho de plasma, mas essa diferença deve diminuir no decorrer deste ano.

Apesar dos avanços do LCD, as empresas afirmam que não têm planos de abandonar o plasma, contudo, quando os preços das duas tecnologias se igualarem, é possível que muitas marcas se concentrem só no LCD, por uma questão econômica. A tecnologia de cristal líquido permite todos os tamanhos de painéis, que vão desde as minúsculas telas dos celulares, passam pelos monitores de PC e agora chega aos painéis de mais de 50 polegadas.



DISCO RÍGIDO DE 1 TERABYTE

Dois grandes fabricantes de disco rígido, a Seagate e a Hitachi, anunciaram que planejam colocar no mercado produtos capazes de armazenar 1 Terabyte (1.024 Gigabytes) de conteúdo, na primeira metade deste ano. Com essa capacidade, o consumidor poderá armazenar 250 mil músicas em MP3.

Drives com capacidade de armazenamento em TB, há muito um alvo da indústria, começaram a se tornar projetos alcançáveis nos últimos anos, quando os fabricantes passaram a usar uma nova tecnologia chamada gravação perpendicular.

Assim como a gravação longitudinal, que tem sido utilizada recentemente, a perpendicular se baseia em partículas magneticamente carregadas para armazenar dados. Nos drives longitudinais, os pólos norte e sul das partículas magnéticas correm paralelos ao disco, mas no novo método, elas são distribuídas perpendicularmente ao disco (formando um ângulo de 90 graus). O resultado é que cada partícula ocupa menos espaço na superfície, aumentando o número de partículas que podem ser comprimidas no disco.

SISTEMAS DE JORNALISMO DIGITAL

A Thomson anunciou o investimento de mais de 8 milhões de Euros no Grass Valley Aurora HD/SD. Atualmente, a Thomson contabiliza a instalação da tecnologia em mais de 193 emissoras distribuídas ao redor do mundo.

Como a qualidade da HD é mundialmente considerada, por produtores e radiodifusores, uma oportunidade de crescimento contínuo de audiência, a Thomson enfatiza o compromisso de transformar o Grass Valley Aurora HD Suite, no editor de aquisição, produção e distribuição de notícias, com o mais rápido retorno comercial da indústria.

PAC PROMETE ALAVANCAR ECONOMIA

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), composto por duas medidas provisórias para a área de semicondutores e TV digital, tem todas as condições para dar início ao processo de crescimento robusto da economia.

Os incentivos definidos pelo governo deverão garantir que os primeiros conversores cheguem ao mercado em outubro e que a TV aberta brasileira faça, no início de dezembro, as primeiras transmissões comerciais com qualidade digital.

Os conversores (set-top boxes), que farão a conversão do sinal analógico em digital e permitirão que os telespectadores continuem usando seus televisores, porém com melhora significativa na qualidade da imagem e do som, deverão ter desoneração fiscal para fabricação na Zona Franca de Manaus e prometem movimentar R\$9 bilhões em três anos.

Para o Ministro das Comunicações, Hélio Costa, os conversores deveriam ser produzidos em todo o País, a preços competitivos e não só na Zona Franca de Manaus, como prevê a medida provisória assinada pelo governo. No entanto, a medida provisória, como o próprio nome diz, não é uma proposta fechada e os parlamentares que se sentirem prejudicados, devem apresentar emendas ao Governo.

As novas regras para importação de equipamentos usados nos estúdios das emissoras de TV, não deverão constar das MPs. A idéia é que a Câmara de Comércio Exterior (Comex) baixe uma resolução dando isenção de impostos de importação. Já os semicondutores e chips que são usados em equipamentos eletrônicos, incluindo os televisores digitais, serão tratados na MP, no entanto, apenas a produção de chips terá desoneração de PIS e Cofins. Incentivos locais para a implantação da indústria de semicondutores não serão definidos agora.



PREVISÃO DE BOOM DO IPTV

Segundo executivos do setor de tecnologia, que participaram do IPTV World Forum Latin America, realizado no mês de janeiro, no Rio, a TV por Internet (IPTV) e a entrada das operadoras de telefonia nesse serviço são tendências irreversíveis para o Brasil.

O diretor de Televisão e Serviços Multimídia da Telefônica do Peru, Werner Schuler, disse que a TV do grupo já está no ar no Peru e no Chile. No Brasil, disse, não há previsão de inauguração do serviço, por conta de limitações regulatórias.

TV COM TECNOLOGIA ORGÂNICA

Buscando reconstruir sua imagem de inovadora, após ter perdido certa dose de iniciativa na atual geração de tecnologias de monitores planos, o departamento de pesquisa da Sony direcionará seus esforços no desenvolvimento de telas "orgânicas" ultrafinas.

A tecnologia explora a capacidade de certas substâncias químicas orgânicas de emitir sua própria luz, quando estimuladas por corrente elétrica. Como as telas orgânicas não precisam de luz vinda de trás, na teoria, produziriam uma melhor qualidade de imagem e consumiriam menos energia que os atuais monitores de cristal líquido e de plasma.

A tecnologia orgânica da Sony é conhecida como unidade de corrente adaptativa de alta emissão (TAC). Até agora a empresa já fabricou TV de 24 polegadas.

IDEAL[®] Antenas Profissionais

Com mais de 18 anos de experiência no segmento de Antenas Profissionais, a IDEAL ANTENAS se sobressai pela excelência na fabricação de produtos de alta qualidade, suporte e vendas. Suas principais linhas de produtos incluem as mais diversas antenas para transmissão de TV, Rádio, Links, Microondas e Telefonia.

A IDEAL ANTENAS estará expondo seus produtos na feira NAB (National Association of Broadcasters), que se realizará do dia 16 ao dia 19 de abril de 2007, no centro de convenções - Las Vegas.

Nosso Stand N° 9230

Sentiremos honrados com sua presença!



AÇÕES CONTRA FABRICANTES DE PLASMA ESTÃO SUSPENSAS

O Superior Tribunal de Justiça (STJ) suspendeu as ações movidas por associações e representantes de consumidores, contra a Samsung, LG, Philips, Panasonic, Gradiente e Sony, fabricantes de TVs de plasma e de cristal líquido (LCD). As ações alegam veiculação de publicidade enganosa e estão suspensas porque há ações com alegações e réus idênticos em diferentes Estados, que ainda não foram julgadas - e uma sentença final, em qualquer uma delas, poderá ser válida em todo o País.

O STJ aguarda uma decisão da 15ª Vara Cível paulista - onde ocorre a primeira ação impetrada contra as empresas - para evitar decisões conflitantes e insegurança jurídica.

Os consumidores alegam que o sinal analógico - padrão brasileiro - causa distorções de imagem e as ações pedem indenizações e esclarecimentos na mídia de que a qualidade da imagem depende do sinal digital.

Muitos dos televisores de plasma e LCD vendidos durante a primeira onda do consumo, antes da escolha do padrão japonês, não transmitem imagens em alta definição, por possuírem resolução de 480 linhas, enquanto o padrão digital exige mais de 700. Alguns fabricantes já deixaram de produzir os aparelhos de plasma e LCD de 480 linhas, porém, alguns deles ainda podem ser encontrados no mercado.

INTERNET BATE RECORDE DE WEBSITES

A Netcraft, uma empresa de monitoramento que acompanha o crescimento da Internet, anunciou a marca de 100 milhões de sites, atingidos em 2006, em todo o mundo.

Segundo a Netcraft, eram apenas 18 mil sites quando a empresa começou o monitoramento em 1995. Em 2004, essa marca subiu para 50 milhões e, em apenas dois anos, a quantidade de websites dobrou.

Os países que mais contribuíram com esses números foram os EUA, a Alemanha e a China.



SERVIÇO DE TV NO CELULAR

Após mais de três anos de desenvolvimento, a Modeo, subsidiária da fábrica de torres Crown Castle, prepara o lançamento comercial de seu serviço de TV móvel baseado no padrão DVB-H (Digital Video Broadcast - Handheld), nos Estados Unidos.

Os smartphones, para acessar o serviço Modeo Mobile TV, começaram a ser distribuídos aos participantes do teste na última semana de dezembro. Entre os usuários, estarão algumas operadoras móveis, repórteres, analistas financeiros e provedores de conteúdo. Os testes devem começar ainda no fim deste mês e deverão abranger algumas centenas de usuários.

A operação do Modeo Mobile TV será realizada na cidade de Nova York e incluirá a transmissão de conteúdos de vídeo ao vivo de canais, como Fox News e Discovery Channel, além de streaming de áudio de músicas.

TV POR ASSINATURA CRESCE 9,5%

As TVs por assinatura terminaram 2006 com alta de 9,5%, algo em torno de 4,6 milhões de clientes, segundo a Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações).

Em 2005, em comparação com o ano anterior, o setor já havia atraído mais de 400 mil assinantes, o que atribuiu uma expansão de 10,5%.

Os preços médios dos pacotes básicos ofertados pelas TVs pagas chegaram a R\$ 51 ao final de 2006. No ano anterior, o valor era de R\$ 47. Apesar da alta, os preços ainda estão abaixo dos praticados em 1998, em torno de R\$ 68.

No mercado de MMDS (microondas) e cabo, a Globo/Net tem a maior participação, com 12,6%, seguida pela Vivax.

Esse crescimento no mercado impulsionou o interesse da Telefônica na aquisição da TVA, e, como consequência, a abertura da guerra de preços de TV a cabo e Internet.

A Telefônica, mesmo sem a aprovação da Anatel para a aquisição da TVA, iniciou uma promoção agressiva que marca a pri-

meira experiência comercial em conjunto com seu mais novo investimento.

As ofertas da Telefônica foram feitas para competir com os últimos pacotes promocionais da NET. Os preços são os mesmos em ambas, ou seja, R\$69,90, no entanto, a Telefônica oferecerá a combinação de Speedy de 256 kbps e TV paga - com 43 canais, incluindo 10 da HBO e serviço digital, enquanto a NET oferece sua TV paga com 29 canais e o Virtua com velocidade de 200 Kbps, além de telefone Net via Embratel.

As duas promoções são válidas por três meses. Depois, no caso da Telefônica, o valor sobe para R\$89,90 e o total de canais HBO cai para quatro. Na Embratel, o preço fora da promoção é de R\$99,90. Além disso, o consumidor passa a pagar a assinatura da linha telefônica, que é gratuita durante a promoção.

A expectativa da TVA é elevar em até 80% a venda diária de serviços. A telefônica, por sua vez, pretende alcançar a marca de 2 milhões de usuários no Speedy.

PHILIPS REVELA ESTRATÉGIA PARA TV DIGITAL

Desde outubro do ano passado, a Philips vem investindo em TV digital no Brasil. Ao todo a empresa direcionará US\$ 25 milhões para gastos com pesquisa e desenvolvimento de software e hardware, necessários para a transmissão digital, e treinamento para o desenvolvimento e adequação ao sistema brasileiro de transmissão, adotado no ano passado pelo governo brasileiro.

De acordo com Walter Duran, diretor de tecnologia da empresa na América Latina, a maior parte da verba está sendo destinada à contratação e ao treinamento de pessoal.

O executivo afirma que a plataforma tecnológica que suportará a elaboração dos produtos, encontra-se em estágio final de desenvolvimento e que em mais quatro ou cinco semanas ela já estará concluída.

A expectativa da Philips é que os protótipos dos aparelhos estejam finalizados em agosto ou setembro deste ano. De acordo com Duran, o foco da companhia é o set-top box (conversor de sinal analógico para digital). "Os televisores serão desenvolvidos mais adiante", explica. Ele acredita que nos próximos três anos a tecnologia envolvendo TV digital evoluirá rapidamente, possibilidade que inibiria a comercialização de televisores com set-top boxes internos.

O primeiro local em que a Philips irá comercializar seus produtos para TV digital será São Paulo, com previsão de disponibilidade para o consumidor a partir de dezembro deste ano. O Rio de Janeiro será o segundo Estado em que a empresa venderá seus equipamentos.

PRESIDENTE ASSINA CONTRATO DE CHIP NACIONAL

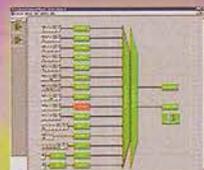
O Governo anunciou o programa de financiamento para a implantação da TV digital do País, com recursos de aproximadamente um bilhão de reais do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

O contrato de financiamento, para produção do primeiro chip feito no Brasil, foi assinado pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva e o projeto contou com o apoio da empresa Telavo Digital, que será responsável pela integração de todas as partes do projeto e também pelo equipamento das transmissões digitais.

O chip teve tecnologia desenvolvida pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC - RS) e o Centro de Excelência em Tecnologia Eletrônica Avançada (Ceitec), vinculado ao MCT, enquanto o hardware do projeto foi desenvolvido pelo instituto Abaco.

Jakson Sosa, conselheiro do Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital (SBTVD-T) e presidente da Telavo Digital, empresa responsável pelo projeto, disse que "a produção deste equipamento é um marco para a indústria brasileira e, por sua adaptabilidade, o chip nacional poderá ser exportado para diversos países do mundo".

O projeto estará disponível para as empresas brasileiras dentro de 12 meses, sem royalties de qualquer natureza.



Codificadores MPEG-2/4, WM-9
Decodificadores e IRDS
Muxes, Acesso Condicional
Moduladores SAT. e COFDM
Interfaces ATM, IP e PDH/SDH
Gerência de Sistemas
Monitores de Stream MPEG
Transmuxes, Bit Rate Changers

Satélite
Redes ATM e IP
Circuitos Digitais
Broadband, ADSL
DSNG
TV a Cabo e DTH
DTV, HDTV

TANDBERG

Television



PHASE Engenharia Indústria e Comércio Ltda

Avenida Olegário Maciel, 231 Lojas 101/104 • Barra da Tijuca • Rio de Janeiro • RJ • 22621-200
Tel.: (21) 2493.0125 • Fax: (21) 2493.2595 • www.phasenge.com.br • phase@phasenge.com.br

NAB 2007

THE WORLD'S LARGEST ELECTRONIC MEDIA SHOW

14 a 19 de Abril de 2007 - Las Vegas - EUA

www.nab.org/conventions

NAB 2007 - MAIOR EVENTO MUNDIAL DE MÍDIA ELETRÔNICA

A feira reúne todos os elementos de tecnologia de televisão, rádio e cinema, produção e pós-produção de filmes/vídeos, áudio, novas mídias, internet, streaming, banda larga, serviços sem fio, via satélite e telecomunicações. Atende a todas as empresas que atuam na área de multimídia eletrônica e telecomunicações. São mais de 1.600 expositores em uma área

de 900.000 m² além de diversas conferências que ocorrerão em paralelo à feira atendendo temáticas de Gerenciamento e Engenharia de Broadcasting, Produção e Pós-produção, Multimídia e Cinema Digital. O Departamento Comercial da Embaixada Americana está organizando a Delegação Oficial brasileira para visitar a feira.

PARTICIPE DESTA DELEGAÇÃO E APROVEITE PRIVILÉGIOS EXCLUSIVOS.

A SET, Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão, integrará esta delegação e incentiva todos os seus associados, parceiros e colaboradores a participarem.

PREÇO POR PESSOA	APTO DUPLO		APTO INDIVIDUAL	
Hotel	Pacote 4 noites	Pacote 5 noites	Pacote 4 noites	Pacote 5 noites
Monte Carlo (cat. luxo)	US\$1.465,00	US\$1.600,00	US\$1.930,00	US\$2.165,00
Stratosphere (cat. turística)	US\$1.310,00	US\$1.390,00	US\$1.575,00	US\$1.720,00

* Preços e condições para um grupo mínimo de 15 pessoas viajando juntas e sujeitos a alteração sem aviso prévio; saindo de outras cidades, consulte diferença de tarifa. Consulte-nos sobre condições de pagamento.

Este pacote inclui:

- Hospedagem;
- Passagem aérea São Paulo/Las Vegas/São Paulo em classe econômica;
- Acompanhamento de representante do Departamento de Comércio dos Estados Unidos, com o intuito de oferecer consultoria técnica e assessoria sobre importação/exportação;
- Assistência para realização de reuniões exclusivas com expositores e visitas técnicas;
- Acompanhamento de intérprete para reuniões previamente agendadas

- Traslado aeroporto/hotel/aeroporto;
- Traslado ao local do evento do tipo shuttle;
- Inscrição na feira;
- Seguro saúde/bagagem.

Este pacote não inclui:

- Taxas de embarque; despesas pessoais como refeições, lavanderia, telefonemas, documentação, passeios opcionais.
- Café da manhã;
- Tudo que não constar como incluído.



Rua Estela, 515 - Bl. G - Conj. 111- 04011-002 - SP - Brasil
Tel.: (55) 11 5083-2323 / Fax: (55) 11 5083-2001
nab@brazilusatours.com

9th 19 National Blvd. Los Angeles - CA - 90034 - USA
Tel.: (1) 310 559-8000 / Fax: (1) 310 558-1394
info.usa@brazilusatours.com / www.brazilusatours.com

Anote em sua agenda **EVENTOS SET 2007**

Evento	Perfil	Data	Horário	Local
SET SUDESTE	Atualidades e perspectivas da convergência digital, quanto ao gerenciamento, produção, transmissão, distribuição e exibição de conteúdo eletrônico multimídia.	27 e 28 de fevereiro	09:00 as 18:00	Teatro TV Alterosa Belo Horizonte - MG
SET E TRINTA E SALA SET BRASIL (Parceria NAB)	Encontro de atualização tecnológica.	16, 17 e 18 de abril	07:00 as 17:30	Salas N111 e N112 - LVCC - Las Vegas - EUA
SET NORDESTE	Atualidades e perspectivas da convergência digital, quanto ao gerenciamento, produção, transmissão, distribuição e exibição de conteúdo eletrônico multimídia.	junho (datas a confirmar)	09:00 as 18:00	Rede Bahia Salvador - BA
CONGRESSO SET e Broadcast&Cable	Congresso de Tecnologia de Rádio, Televisão e Telecomunicações e Feira de Equipamentos e Serviços.	22, 23 e 24 de agosto	Congresso: 09:00 as 17:00 Exposição: 12:00 as 20:00	Centro de Convenções Imigrantes - São Paulo - SP
SET CENTRO-OESTE	Atualidades e perspectivas da convergência digital, quanto ao gerenciamento, produção, transmissão, distribuição e exibição de conteúdo eletrônico multimídia.	outubro (datas a confirmar)	(a confirmar)	Goiânia - GO
SET NORTE	Atualidades e perspectivas da convergência digital, quanto ao gerenciamento, produção, transmissão, distribuição e exibição de conteúdo eletrônico multimídia.	novembro (datas a confirmar)	(a confirmar)	Manaus - AM

Datas e horários sujeitos a alterações.



www.set.com.br

PARA MAIS INFORMAÇÕES ACESSE

WWW.SET.COM.BR

OU LIGUE (21) 2512-8747

NEMAL

CABOS E CONECTORES

Pensou em interconectividade, pensou Nemal.

A Nemal é distribuidora autorizada das principais marcas do mercado Broadcast (Belden, Kings, Neutrik, Switchcraft, Allen Avionics, Audio Accessories, Videotron), executando também serviços de reparo em cabos Multicore (26 pinos), Triax e Fibra Óptica para HD.

Nemal, a solução para interconexão em HD.

Av. Morumbi, 7948 - Casa 4 - Brooklin - São Paulo /SP - CEP 04703-001
Tel.: 55 11 5535.2368 - 55 11 5533.4452 / Fax: 55 11 5049.0378

www.nemal.com.br





Fotos: divulgação

Participantes chegam ao salão central da CES Internacional para conferir as novas tecnologias.

CES 2007: O ESPETÁCULO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

EM SUA 40ª EDIÇÃO, A FEIRA BATE RECORDES DE PÚBLICO E EXPOSITORES, TRAVA BATALHAS TECNOLÓGICAS E ATRAI DIVERSOS LÍDERES MUNDIAIS NUM ESPETÁCULO JAMAIS VISTO.

DA REDAÇÃO

COM O INÍCIO da Consumer Electronics Show 2007, no dia 8 de janeiro, em Las Vegas, Nevada, milhares de pessoas puderam testemunhar uma série de batalhas tecnológicas, nos oito pavilhões do Las Vegas Convention Center e também nos centros de convenções de três hotéis da cidade.

Diversos padrões que disputam a preferência do consumidor estavam em exibição e tornaram possível a formação de uma idéia sobre os próximos passos desse mercado.

Com 2.700 expositores, mais de 140 mil visitantes e ocupando uma área de aproximadamente 167 mil m², a maior feira de produtos eletrônicos de consumo do mundo teve em sua abertura uma apresentação de Bill Gates, que falou para mais de 4 mil pessoas e anunciou os planos da Microsoft de fabricar e instalar servidores mais baratos em todas as residências do mundo. Estes servidores funcionariam a partir do Windows, ou de sua nova versão, o Vista, que permitirá acesso fácil a uma série de fontes de conteúdo digital.

Gates demonstrou ainda novos produtos que a Microsoft pretende trazer ao mercado nos próximos meses como o videogame Xbox 360, que segundo ele se transformará numa central de TV, captando sinais de IPTV em alta definição, através de uma rede de banda larga. Os aparelhos receptores - que não serão mais simples computadores - virão de

empresas como Sony e HP, em parceria com a Microsoft. O software Windows Home Server, que a empresa pretende lançar no final deste ano, terá nas residências o mesmo papel que os servidores atuais desempenham nas empresas. "Será uma evolução dos já conhecidos media centers", prometeu Gates.

Segundo o presidente da CES, Gary Shapiro, a feira superou todas as expectativas, além de reunir diversos líderes mundiais das áreas de conteúdo, tecnologia, serviços, comunicações e indústria automobilística, que de forma otimista foram atraídos pelas disputas mais esperadas durante os quatro dias do evento, como por exemplo a dos formatos de

DVD de alta resolução, Blu-Ray e HD-DVD, a disputa entre os padrões de transmissão sem fio, como o Bluetooth e Wireless USB, bem como entre os consoles de videogame PlayStation (da Sony), Wii (Nintendo) e Xbox (Microsoft).

Outro ponto bastante comentado durante a CES 2007, foi a popularização da casa digital. Os fabricantes de PCs HP e Dell exibiram casas digitais equipadas com micros, monitores, impressoras e televisores.

"O PC SE REDEFINIU. NÃO IRÁ SUMIR, ESTÁ SE TRANSFORMANDO EM ALGO MAIS INTERESSANTE." - SATJIV CHAHIL

CONFIRA OS SETORES QUE FIZERAM PARTE DA CES 2007

Audio
Digital Imaging
Emerging Technology
Gaming/Digital Entertainment
High-Performance Audio & Home Theater
Home Theater/Video
Home Networking/Computing
Mobile/In-Car Electronics
Wireless

As empresas passaram a chamar os computadores de "servidores domésticos", centros de uma rede sem fio que conecta aparelhos entre si para transmissão de vídeo, filmes em alta definição, programas de TV, músicas, fotos e documentos de um cômodo a outro em uma residência.

Entretanto, o preço para ter acesso à casa digital ainda é muito elevado. A HP e a varejista de produtos eletrônicos Best Buy, por exemplo, anunciaram uma casa digital totalmente equipada, que inclui um computador da marca conectado a uma TV que funciona como um painel de controle de luzes, segurança e entretenimento digital, ao custo de US\$ 15 mil. Já o novo computador da Dell, voltado para videogames e que utiliza um sistema de cerâmica para resfriar seus componentes, não sai por menos de US\$ 5.499 - mais de 10 vezes o valor inicial de um PC básico da empresa. Apesar dos preços altos, as empresas estão confiantes de que a casa digital se firmará como realidade. "A rede doméstica se tornará real, como já está se tornando", disse Satjiv Chahil, vice-presidente de marketing

"A META É QUE TODO O MUNDO TENHA ACESSO À BANDA LARGA." - KEVIN MARTIN

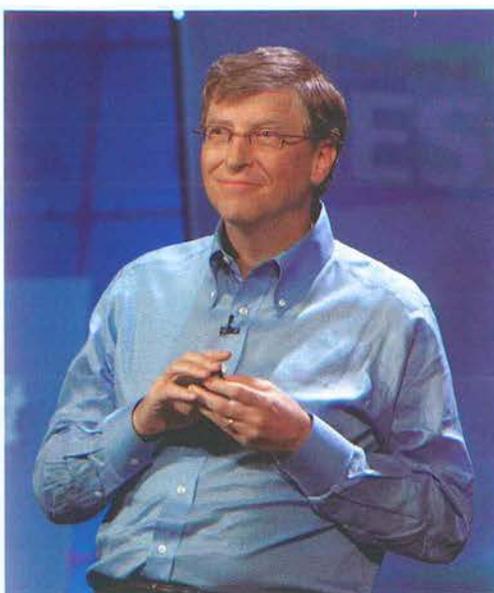
mundial da divisão de PCs da HP. "O PC se redefiniu. Não irá sumir, está se transformando em algo mais interessante."

A relação crescente entre a indústria automobilística e a indústria eletrônica também foi discutida durante a feira e reuniu o presidente da Federal Communications Commission (FCC), Kevin Martin, e o presidente da CEA, Gary Shapiro, para uma conversa sobre transição digital, compatibilidade de cabo, neutralidade líquida e outros assuntos críticos para a indústria eletrônica. Kevin Martin comentou que o aumento significativo do uso de banda larga o deixa muito orgulhoso. "A meta é que todo o mundo tenha acesso à broadband", disse o Martin.

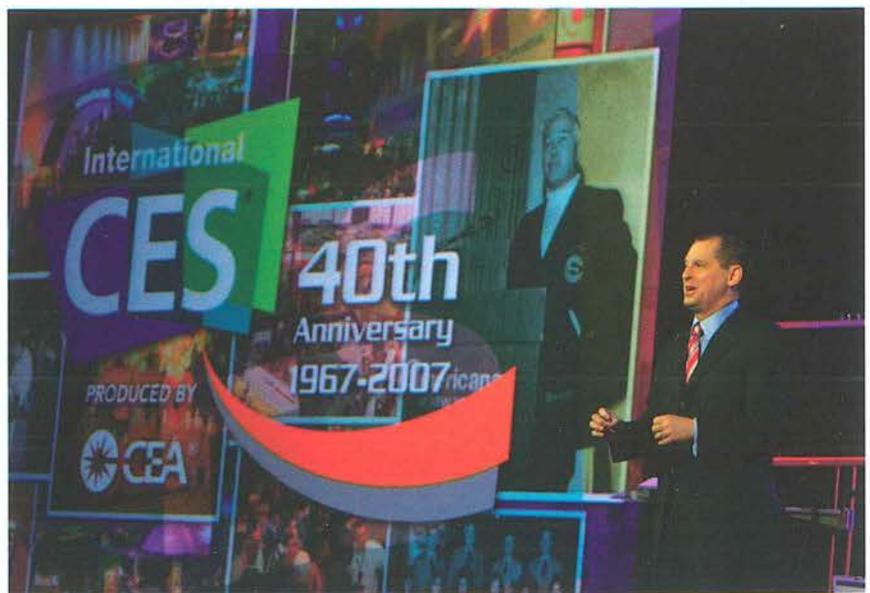
Além disso, foram apresentados vários painéis sobre a convergência entre automóvel e equipamentos eletrônicos, que contaram com a participação de peritos das principais indústrias do setor e discutiram os vários obstáculos encontrados na integração cutting-edge em veículos pessoais, entre eles a demanda de consumidor. Os palestrantes concluíram a apresentação propondo idéias de integração, como por exemplo a utilização da plataforma "Sync", da Ford e explicaram que a próxima fase do processo de implantação precisa ser focada em convergência entre carro e casa, conveniência do motorista e facilidade de uso.

A apresentação de tecnologias da televisão de alta-definição (HDTV), seus tamanhos recordes e maior resolução, além da apresentação de produtos mais atuais em imagem digital, robótica, entretenimento in-veículo, dispositivos content-shifting e gaming, transformaram o evento num espetáculo jamais visto.

Inovação - A CES Internacional, almejando receber da melhor forma possível seus participantes, disponibilizou serviços de restaurante, conexão wireless com a Internet, interpretação de língua estrangeira, massagens, café, entre outras coisas, num espaço localizado em frente ao Centro de Convenções de Las Vegas.



Gates, em sua ilustre aparição, anunciou os planos da Microsoft de instalar servidores em todas as residências.



O Presidente da CEA, Gary Shapiro, discursa durante a abertura da conferência do 40º aniversário da CES Internacional 2007.



TV DE 108" É A MAIOR LCD DO MUNDO

A Sharp apresentou o protótipo da maior televisão do mundo, com 108 polegadas. A TV de LCD de 2 megapixels (1,920 x 1,080 pixels) e TFT (thin-film transistor) active-matrix drive faz parte do trabalho de evolução que a Sharp promove, a fim de avançar o desenvolvimento das TVs de LCD, que segundo ela podem variar de 13 polegadas a tamanhos super grandes como a de 108 polegadas.

Fabricante: Sharp

Site: www.sharpusa.com



CANON ZR SERIES COM 35X DE ZOOM ÓPTICO

A Canon uniu capacidade de imagem com simplicidade e inteligência, para criar três modelos de Mini-DV Filmadoras, visando habilitar qualquer pessoa para a captura de imagens. A ZR850, a ZR830 e a ZR800 possuem 35x de zoom óptico - o zoom mais longo da Canon, com joystick na exibição do painel principal, 2.7 polegadas de Widescreen LCD (112,000 pixels) e 3.5 polegadas de visor de cor, que permitem a exibição de cenas ao vivo em Widescreen HR (resolução alta), com aspecto de imagem de 16:9. As filmadoras possuem a tecnologia DIGIC, que processa informação de vídeo separadamente da informação de fotografia, para reproduzir cores precisas, além de serem leves e compactas.

Fabricante: Canon

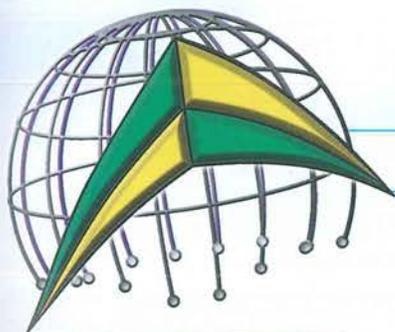
Site: www.canon.com



LINHA DVD E MINI DV HANDYCAM DA SONY

A Sony lançou uma linha de filmadoras DVD e Mini DV. São quatro filmadoras de DVD compatíveis com -R/-RW/+RW e também com 3" e +R dual layer, o que permite a gravação contínua de aproximadamente duas horas de vídeo. Além disso, as câmeras possuem Dolby® Digital 5.1 embutido e são compatíveis com Sony ECM-HW1 Bluetooth® wireless microphone, que amplia o som das filmadoras. O modelo DCR-DVD508 produz vídeos vibrantes e detalhados e possui tecnologia CMOS, que dá poder de registro dual à filmadora. A filmadora DCR-DVD108 possui zoom óptico de 40x, que permite a gravação de imagens distantes com perda mínima de qualidade e diâmetro de imagem de aproximadamente 36 mm. A Sony lançou também três modelos de Mini DV para usuários avançados e novatos. No topo da linha está o DCR-HC48, com zoom óptico de 25x e um Handycam Station, para conexão com televisão, PC ou impressora. Já a DCR-HC38 possui zoom óptico de 40x, enquanto o modelo DCR-HC28 pode registrar até 14 horas com uma bateria de FH100 opcional.

Fabricante: Sony
Site: www.sony.com



Ind. e Com. de Componentes Eletrônicos Ltda.



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

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



Cód.: GV-698



Cód.: GV-198



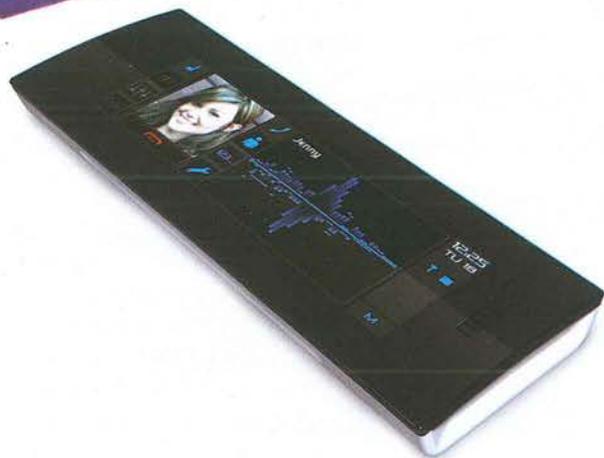
Cód.: PROLINK-4C



Cód.: PRODIG-5



Cód.: PROMAX-10



CELULAR COM GPS

Com a forma de um controle remoto e GPS interno, o telefone Onyx, da Synaptics, armazena músicas, possibilita teleconferências e possui calendário de eventos. Além disso, sua tela ocupa quase o celular inteiro e, segundo sua fabricante, com o painel de ClearPad, uma tela fina e sensível a toque, não há necessidade de teclas para acessar as informações, já que estas estão ao alcance do dedo. Não há previsão de chegada ao mercado.

Fabricante: Synaptics
Site: www.synaptics.com



TOCADOR DIGITAL DE 2,3 MILÍMETROS

O tocador digital Wallet MP3, que mais parece um cartão de crédito, tem apenas 2,3 milímetros de espessura e é à prova d'água, resistente à poeira e a variações de temperatura. Sua única entrada USB tem três funções: comunicação de dados, carregamento e saída de áudio. Sua capacidade é de 256MB a 2GB.

Fabricante: Walletex
Site: www.walletex.com



SANSA VIEW: VÍDEO PLAYER PORTÁTIL

O player portátil da SanDisk possui slot para expansão de memória (SD/SDHC) e apesar de ser o mais fino do mercado (78.5mm x 123mm x 16.9mm) é equipado com tela de quatro polegadas Widescreen e pode exibir fotografias de até 16 megapixels, tocar músicas, ou combinar fotos e músicas no formato slideshow. O Sansa View também vem com alto-falante integrado e 8Gb de memória flash interna, com capacidade para 33 horas de vídeo, 2 mil músicas, ou milhares de fotos, além de interface com backlit, para facilitar a navegação e bateria removível de Li-polímero, que provê até quatro horas de vídeo e 10 horas de áudio. O Sansa View trabalha com Windows Media Player e está projetado para trabalhar com Window Vista.

Fabricante: SanDisk
Site: www.sandisk.com.br



JVC CRIA A PRIMEIRA FILMADORA FULL-HD

A JVC exibiu, pela primeira vez, sua câmera FULL-HD, modelo GZ-HD7, da linha Everio, capaz de registrar imagens em resolução 1920x1080i. Os dados podem ser gravados no disco rígido interno, que tem capacidade para 60Gb, o que é suficiente para até 5 horas de filmagem em MPEG2 (taxa de 30Mbps). Se quiser, o usuário pode baixar a resolução para 1440x1080i, aumentando o tempo disponível para 7 horas.

Fabricante: JVC
Site: www.jvc.com.br

PROJETOR 3-CHIP DE ALTA DEFINIÇÃO

O projetor DLP categoria 3-chip, modelo Grande Cinema HT5000, é um dos primeiros modelos 3-chip que reproduz imagens com resolução 1080p, o primeiro desenhado especificamente para o segmento de home theater. Com taxa de contraste superior a 5.000:1, o aparelho utiliza, segundo o fabricante, todos os recursos disponibilizados pela Texas Instruments, dona da patente do chip DLP. A mais recente geração desse chip chama-se DarkChip3. A empresa utilizou ainda um novo processador de vídeo de 10-bits, lâmpada de 300W e um novo circuito de correção do efeito gama, que permite ajuste automático do processamento de acordo com as condições do ambiente.

Fabricante: Sim2
Site: www.sim2usa.com



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

PRESIDÊNCIA

Presidente
Roberto Franco

Vice-Presidente
Liliana Nakonechnyj

Diretor Executivo
José Munhoz

Assessor
Romeu de Cerqueira Leite

Conselho Fiscal
Arthur Oguri Jr.
Fernando Barbosa
Manoel Antônio B. Costa
Miguel Cipolla Jr.
Roberval F. Pinheiro

DIRETORIA OPERACIONAL

Diretora Editorial
Valderez A. Donzelli

Vice-Diretor Editorial
Celso Cruz Hatori

Comitê
Alberto D. S. Paduan
Francisco S. Husni Ribeiro
João Braz Borges
Maria Goretti Romeiro
Victor Purri Netto

Diretor de Ensino
Gunnar Bedicks Junior

Vice-Diretor de Ensino
Eduardo Bicudo

Comitê
Antonio C. de Assis Brasil

Diretor de Eventos
Fernando Pelégio

Vice-Diretor de Eventos
Leonardo Scheiner

Vice-Diretor Internacional de Eventos
Ayrton Marin Stella

Comitê
Daniela Helena Souza
Dante João S. Conti

Mateus Rodrigues Hassan
Robinson Gaudino Caputo
Vicente Rossi

Diretor de Marketing
Claudio Younis

Vice-Diretor de Marketing
Kanato Yoshida

Comitê
Jaime Fernando Ferreira
Niels Walter Nygaard
Raul Ivo Faller
Wagner Mancz
Walter Isidro Duran

Diretor de Tecnologia
Olímpio Franco

Vice-Diretor de Tecnologia
Raymundo Costa P. Barros

DIRETORIA DE SEGMENTO DE MERCADO

Diretor de Cinema Digital
Alex Pimentel

Vice-Diretor de Cinema Digital
Celso Eduardo A. Silva

Diretor de Internet
Antonio R. Maia Cavalcante

Vice-Diretor de Internet
Ana Paula F. P. Leme

Diretor de Produção
Nelson Faria Junior

Vice-Diretor de Produção
Fredy Azevedo Litowsky

Diretor de Rádio
Ronald Barbosa

Vice-Diretor de Rádio
Djalma Ferreira

Diretor de Telecomunicações
Francisco Carlos Perrota

Vice-Diretor de Telecomunicações
José W. Lima e Castro

Diretor de TV Aberta
Fernando M. Bittencourt Filho

Vice-Diretor de TV Aberta
José Marcelo Amaral

Diretor de TV por Assinatura
Roberto Pereira Primo

Vice-Diretor de TV por Assinatura
Antonio de Salles T. Neto

Diretor Industrial
Carlos Capellão

Vice-Diretor Industrial
Roberto Mello Barbieri

DIRETORIAS REGIONAIS

Diretor Norte
Nivelle Daou Junior

Vice-Diretor Norte
Henrique Camargo da Silva

Diretor Nordeste
Antônio Roberto Paoli

Vice-Diretor Nordeste
José Augusto M. Almeida

Diretor Centro-Oeste
José Wanderley Schmalz

Vice-Diretor Centro-Oeste
Toshihiro Kanegae

Diretor Sudeste
Getúlio Vargas Malafaia

Vice-Diretor Sudeste
Paulo Roberto M. Canno

Diretor Sul
Fernando Ferreira

Vice-Diretor Sul
Énio Sérgio Jacomino

Conselho de Ex-Presidentes
Adilson Pontes Malta
Carlos Capellão
Fernando M. Bittencourt Filho
José Munhoz
Olímpio Franco
Roberto Franco

A SET - SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO, é uma associação sem fins lucrativos, de âmbito nacional, que tem por finalidade a difusão, a expansão e o aperfeiçoamento dos conhecimentos técnicos, operacionais e científicos relativos à engenharia de televisão 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
Brasiluza	22	Nemal	23
Brasvideo	2ª capa	Phase	21
Casablanca	7	Proatec	27
Ideal	19	Sony	4ª capa
Linear	3ª capa	Tecsis	11
NAB	16-17	Xicom	29

GALERIA DOS FUNDADORES

AMPEX • CERTAME • EPTV/CAMPINAS • GLOBOTEC

JVC/TECNOVÍDEO • LINEAR • LYS ELETRONIC

PHASE • PLANTE • RBS TV • REDE GLOBO

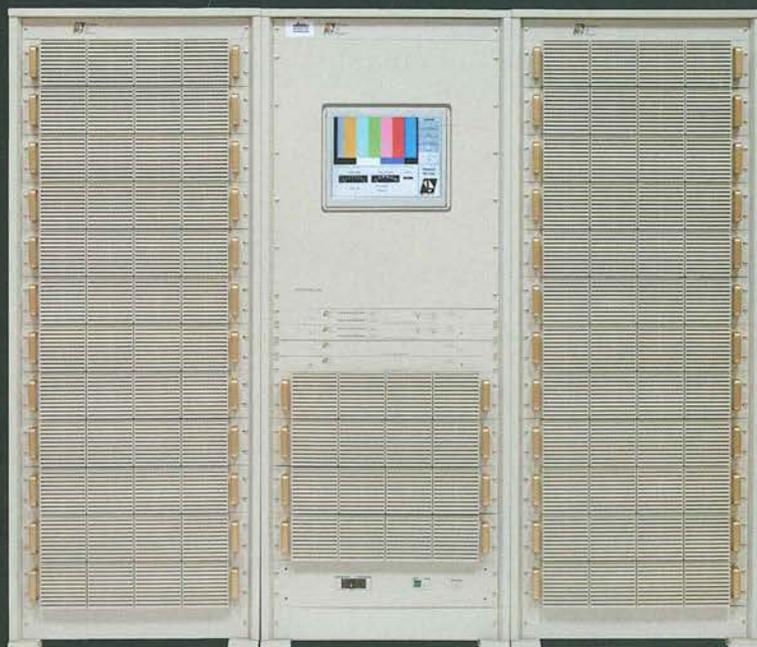
REDE MANCHETE • SONY • TEKTRONIX • TELAVO

LINEAR, A Melhor Qualidade de Som e Imagem.

PRIMUS

15kW

UHF



O moderno PR715K é transmissor de TV analógica, totalmente em LDMOS e tem excelente linearidade em UHF. Emprega a largamente aprovada solução de refrigeração a ar.

Para proteger o investimento, a amplificação é combinada e o equipamento é digital ready.

Tem moderno up-converter frequency-agile, de dupla conversão, OCXO de alta estabilidade em 10MHz como base de tempo padrão e entrada para outras bases de tempo.

O modulador é o moderno DigiAna, que modula digitalmente os sinais analógicos e que já está preparado para entrada de BTSC.

Todas as medidas do transmissor são apresentadas em seu display central, assim como a monitoração do sinal que está sendo transmitido.

O software TRANSVISER permite a telesupervisão, controle remoto ou alarme em caso de eventual falha. A telesupervisão também está disponível através de webserver.

O duplo excitador e os amplificadores, cada um com sua própria fonte de alimentação, asseguram total redundância na saída.

Com tudo isso você terá a melhor imagem no mercado!

Homologação ANATEL 0324-06-0352.

LINEAR EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS S.A

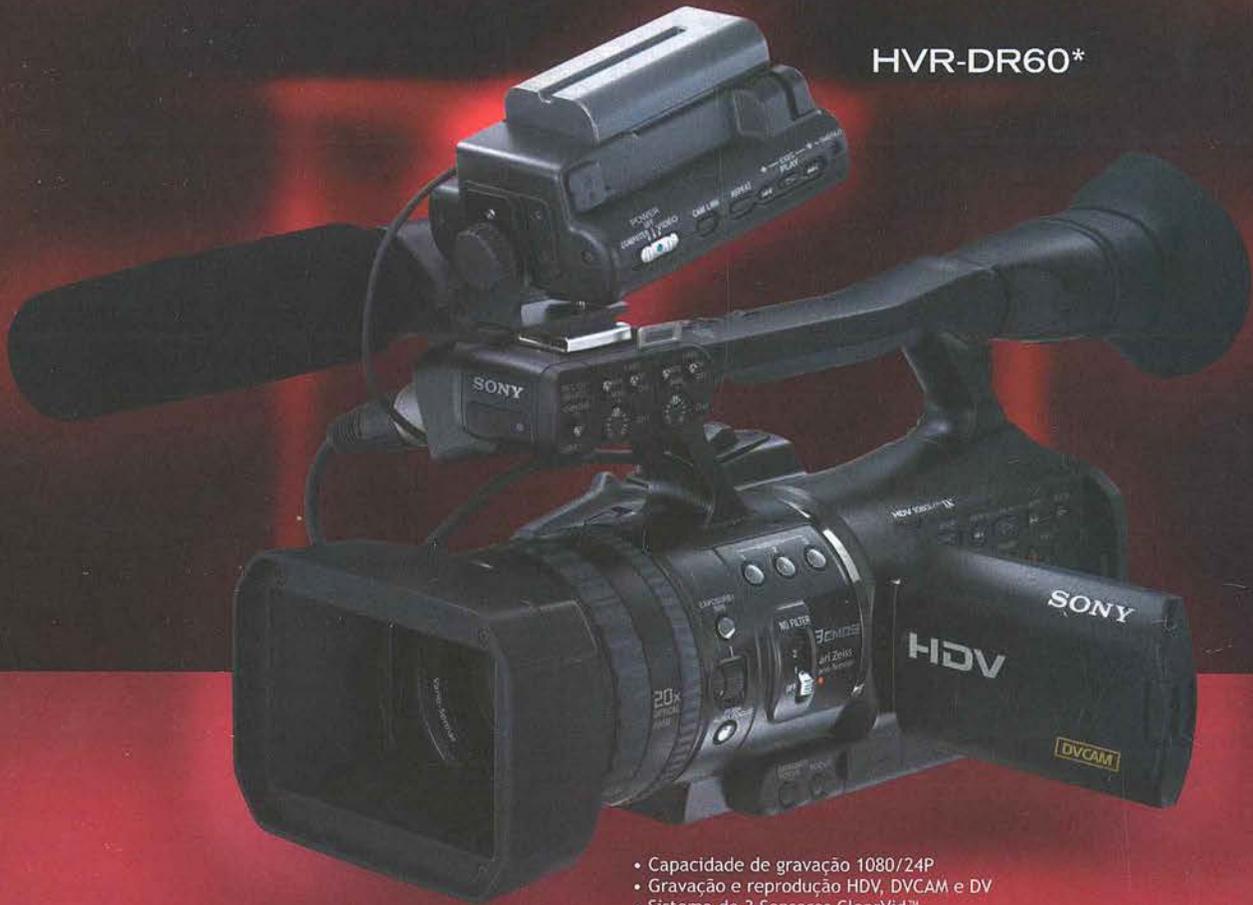
Praça Linear, 100 - CEP 37540-000 - Santa Rita do Sapucaí - MG - Brasil
☎ (5535) 3473 3473 - 📠 (5535) 3473 3474 - linear@linear.com.br - www.linear.com.br

LINEAR *Leader
by
Design®*

SONY

NOVA Camcorder Profissional HDV com scan progressivo 1080/24P

HVR-DR60*



HVR-V1N

- Capacidade de gravação 1080/24P
- Gravação e reprodução HDV, DVCAM e DV
- Sistema de 3 Sensores ClearVid™
- Lente Carl Zeiss com zoom óptico de 20x

Com o disco rígido HVR-DR60, opcional (ilustrado na parte superior da camcorder)

- Oferece 4,5 horas de gravação em HD pronto para edição
- Gravação simultânea em disco e fita
- Capacidade de visualização na camcorder de seqüências gravadas no disco rígido
- Opera com todos os editores não-lineares, servidores e sistemas compatíveis com HDV

HDV

A R E V O L U Ç Ã O C O N T I N U A

HDVTM
HDV 1080i

HVR-A1N

HVR-V1N

HVR-Z1N

www.sonypro.com.br