

REVISTA DA
SET
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO

ANO XXVI - Nº 188
NOVIDEZ 2019



2019

WWW.SET.ORG.BR



Nº 188
Nov/Dez
2019

2020 CONSOLIDARÁ O 8K

5G no Futurecom
2019

Acessibilidade
e inclusão
no SET EXPO

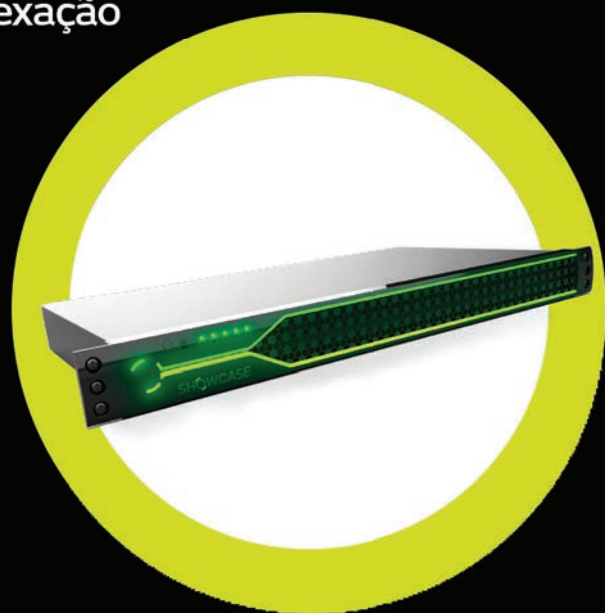
Nuances
e hibridizações
do SBTVD

SHOWCASE

IFN100

Implementador de Funções de Dados e Remultiplexação para sistema de transmissão ISDB-T.

- Ginga;
- EPG automático;
- Sinalização de Alerta de Emergência (EWBS);
- Módulo de Automático e Captura de Closed Caption;
- Multiplexação e Remultiplexação ISDB-T;
- Módulo de comunicação de externas;
- Compatibilidade SNMP.



SPLICER

Comutador digital de programação

- Praças ilimitadas;
- Preserva a qualidade do vídeo;
- Otimiza fluxo de trabalho;
- Possui módulo de Closed Caption automático;
- Automatiza entrega e distribuição de vídeo.



 showcasepro

 showcasepro

 showcasepro_



 showcase.com.br



JOSIE

Closed Caption Automático

- Conectada a um banco de dados;
- Para todos os idiomas;
- Baixa latência;
- Software de reconhecimento de voz e produção de Closed Caption.



XDAQUAD

Sistema de Auditoria e Monitoração Multicanal

- Monitora até 4 canais simultaneamente;
- Pesquisa dos vídeos gravados, utilizando ferramentas de filtragem por horário ou programa exibido;
- Exporta os seus vídeos a partir de pontos selecionados ou faixas de tempo, seguindo opções diversas e customizáveis.



SENTINEL

Sistema de Monitoração ISDB-T

- Entrega de parâmetro do sinal ISDB-T;
- Análise de vídeo;
- Geração de relatórios ;
- Notificação de problemas;
- Histórico e alarmes customizáveis;
- Experiência de usuário.



+55 11 3838-2306



+55 11 99885-1749



comercial@showcase.com.br



2020

BUSINESS

TECHNOLOGY

0000



ENTERTAINMENT

MEDIA

**Garanta já a sua presença no mais importante
evento de tecnologia e negócios de mídia e
entretenimento da América Latina**

CONGRESSO

24 - 27 de Agosto, 2020

FEIRA

25 - 27 de Agosto, 2020

0000

**Pavilhão Azul e Centro de Convenções
Expo Center Norte - São Paulo**

setexpo.com.br

A SET convida a sua empresa para fazer parte do mais importante evento de tecnologia e negócios de mídia e entretenimento da América Latina: o SET EXPO 2020.

O evento reúne em um só lugar as principais tendências tecnológicas para criação, produção e distribuição de conteúdo audiovisual e oferece informações sobre as perspectivas da indústria em âmbito mundial.

Junte-se a este grande evento e explore centenas de oportunidades de negócios e de networking.

FEIRA

A Feira recebe mais de 15 mil visitantes durante três dias. Cerca de 150 expositores, representando mais de 400 marcas nacionais e internacionais, oferecerão experiências hands on com os últimos lançamentos do mercado. Para informações sobre estandes, espaços e patrocínios, contate o time de vendas da SET.

CONGRESSO

A cada edição, o Congresso do SET EXPO discute o presente e o futuro do setor com temas sobre as tecnologias de última geração para a produção e distribuição de conteúdo audiovisual. São mais de 50 painéis, 200 palestras e 2.000 participantes brasileiros e estrangeiros.

setexpo.com.br



Balanço positivo

O ano foi muito positivo para a SET. Apesar das incertezas políticas e econômicas que o país e o mundo atravessam, a associação conseguiu ótimos resultados. Esse foi o primeiro ano da nova governança. Os conselheiros se reuniram em quatro oportunidades e trouxeram ideias muito positivas para a evolução da nossa entidade. Os Comitês e Grupos de Trabalho se consolidaram, demonstrando muito comprometimento e conteúdo de excelência. Novos GTs devem surgir no ano que vem.

Isso mostra que a transição entre a antiga diretoria e o novo sistema de governança está consolidado e a entidade segue mais moderna, transparente e inovadora. Há mudanças muito boas em andamento no planejamento operacional e financeiro, que visam a eficiência e a sustentabilidade a longo prazo.

Sobre os seminários regionais, destaco a presença da SET em universidades, como a PUC-Goiás, a PUC-MG, Universidade do Estado do Amazonas, Universidade Positivo, e em centros de inovação, como o Porto Digital (Recife).

Com essas ações, a SET abre suas portas para jovens profissionais de mídia e de engenharia, levando conhecimento de ponta e fomentando negócios e *networking*.

O SET EXPO, em agosto, consolidou sua importância entre as principais feiras no mundo no setor de tecnologia e negócios de mídia e entretenimento. Registrou perspectiva de negócios em torno de U\$ 50 milhões.

É por esta razão que já terminamos o ano com 40% de toda a área de estandes de 2020 reservada. Nosso Congresso é reconhecido como um dos melhores do mundo por sua temática e qualidade. Por isso, estamos elaborando novidades e uma grade ainda melhor.

No início do ano, estive no Japão e visitei o NHK-STRL, laboratório para inovação do *broadcast* desta importante emissora japonesa. Foi uma visita excelente e pude ver de perto o que nossos parceiros estão desenvolvendo para a TV de 2030 e 2040.

Em abril, reuni-me com o Conselho do IBC, onde a SET tem uma cadeira permanente, para discutir novas ideias e aproximações. Em outubro e novembro, representantes da NAB visitaram a SET duas vezes, tanto para discutir o NAB Show 2020, quanto para falar do ATSC 3.0. Também nos juntamos à SMPTE em um acordo para beneficiar associados de ambas as entidades. Promovemos o SET EXPO 2020 na Argentina, Peru, México, Índia e Japão. E, aqui mesmo no Brasil, participamos da Futurecom.

A SET também consolidou ações institucionais como o SET *Innovation Zone*, de fomento ao empreendedorismo, e a revista acadêmica SET *International Journal of Broadcasting Engineering*. E criou, publicou e compartilhou uma imensa quantidade de informação e conhecimento em suas mídias que podem ser acessados por seus associados (conteúdos exclusivos) e pela comunidade em geral (conteúdos abertos). Meus agradecimentos especiais a todos que estiveram conosco nesta jornada de 2019 e contribuíram, não só com o sucesso da SET, mas com seu compromisso de ser o maior fórum de mídia eletrônica no Brasil.

Parabéns conselheiros, parceiros, palestrantes, patrocinadores, expositores, associados, colaboradores e fornecedores.

Ótimas Festas e um Ano Novo de muitas realizações.

Boa leitura!

Carlos Fini
Presidente da SET



Revista da SET

SOCIEDADE BRASILEIRA
DE ENGENHARIA DE TELEVISÃO

GT Revista da SET

Carla Dórea Bartz, Fernando Carlos Moura
José Munhoz, Olímpio José Franco, Paulo Galante

Comitê de Conteúdo

Carla Dórea Bartz, Luana Bravo

Mídias, Patrocínios e Eventos

Gerente Comercial Paulo Galante
paulo.galante@set.org.br | Tel.: +55 11 9 9595-7791

Gerente Financeira Ana Paula Abrucio
ap.abrucio@set.org.br | Tel.: +55 11 3589-7003

Realização, Administração e Faturamento



Newcon Editorial Business Eireli
CNPJ: 18.069.788/0001-58
Av. Nova Cantareira, 1984 - sala 102
Edifício Brasília - Business Center
CEP 02330-003 | Tucuruvi - São Paulo/SP
Tel.: +55 11 3589-7003 e 3805-9004

Diretor Comercial

Paulo Galante
paulo.galante@set.org.br

Gerente Administrativo Financeiro

Ana Paula Abrucio
ap.abrucio@set.org.br

Marketing e Vendas

Pamela Antunes
pamela.antunes@set.org.br

Mídias Digitais

Brunno Navarro brunno.navarro@set.org.br

Editor Chefe

Fernando C. Moura fernando.moura@set.org.br

Colaboradores

Carla Bartz, Deisy Feitosa, Isaac Toledo,
Paulo Galante, Tom Jones Moreira,
Sean T. McCarthy

Editor de Arte Paula Serra

Revisor Técnico Tom Jones

Impressão Silvamarts

Foto de Capa SET



SET
Sociedade Brasileira
de Engenharia de Televisão

São Paulo, SP

Av. Auro Soares de Moura Andrade, 252, Cj. 31/32
Cep 01156-001 - Tel.: +55 11 3666 9604
www.set.org.br - set@set.org.br

A **REVISTA DA SET** (ISSN 1980-2331) é uma publicação da Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (SET) dirigida aos profissionais que trabalham em redes comerciais, educativas e públicas 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.

Os artigos técnicos e de opinião assinados nesta edição não traduzem necessariamente a visão da SET, sendo responsabilidade dos autores.

Sua publicação obedece ao propósito de estimular o intercâmbio da engenharia e de refletir diversas tendências do pensamento contemporâneo da Engenharia de Televisão brasileira e mundial.

IBC

- 08** Estado da arte do IP
- 10** Gerenciamento eficiente de fluxos de trabalho
- 22** Aida: a âncora virtual

SET EXPO

- 24** Acessibilidade e inclusão no Facebook
- 28** MMS – Broadcast Edition

OLHAR DOS ESPECIALISTAS

- 32** Futuro da mídia: tecnologia e hábitos de consumo
- 36** DTV PLAY/TV 2.5: Nuances, hibridizações e tendências do SBTVD - Segunda Parte

FUTURECOM 2019

- 50** 5G nas telecomunicações da próxima década
- 51** Transmissão 4K com chip 5G

SMPTE - TECHNICAL PAPER

- 63** Choosing Encoding Parameters for High-Dynamic Range Streaming - Segunda Parte

DIRETORIA

- 70** Décima Quinta Diretoria SET - BIÊNIO: 2019-2020



© Foto: Paulo Galante

IBC 2019: Estado da arte do workflow IP



Evento reforça tendência de padronização do IP e NMOS, uso de inteligência artificial e virtualização para aplicações de produção e eficiência operacional

por Fernando Moura e Paulo Galante

Cada ano o mês de setembro marca o início do ano europeu e com ele, o IBC que se realiza em Amsterdã mostra, de alguma forma, o estado da arte da indústria *broadcast* europeia e africana, já que o público vindo das antigas colônias francesas, belgas, holandesas, portuguesas, espanholas e britânicas, entre outras, tornam o encontro um grande mapa-múndi, onde coabitam diferentes línguas, cores e tonalidades, mas com um objetivo comum, debater os principais assuntos de um mercado cada dia mais convergente e onde o *broadband* esta cada dia mais presente, tanto que os pavilhões são cada vez mais encontros de negócios e network com interfaces (telas de TV)

para demonstrar *workflows* e sistemas dos mais diversos.

A edição 2019 do IBC, que se realiza no RAI Amsterdam Convention Centre recebeu 56.390 participantes, um

pequeno aumento em relação aos 55.884 de 2018. Um número que cresce lentamente, mas o mais significativo na capital holandesa é que aumenta, também, o número de Millennials,



© Foto: Divulgação

Luis Fernando Fabichak, general Manager da Sony Brasil, destacou a nova parceria da Sony com a Neviion, empresa da qual “a Sony fez aporte e investimento (compra) de boa parte das ações a fim de estabelecer soluções e projetos de fim a fim em IP com ST2110, de tal forma que as linhas de produtos e soluções se integram e se complementam, ofertando um portfólio de soluções mais abrangente para nossos clientes”



Rosalvo Carvalho e Marcelo Blum, participaram de reuniões corporativas com a Telestream, empresa que segundo Carvalho, “mantem uma combinação estratégica oferecendo soluções para garantir a qualidade, monitoração e testes de vídeo para os mercados *broadcast* e mídia digital. A Telestream apresentou a integração plena com a divisão de vídeo da Tektronix sob a sua marca”



Marcelo Blum, Rosalvo Carvalho, Peter Maag, EVP de óculos (criador do SRT) Marc Cymontkowski (criador do SRT). “A Haivision deixou público o SRT há dois anos, hoje quase 300 empresas adotaram o padrão”, afirma Carvalho

integrantes da Geração Y, que são parte da indústria e que, como tal, participaram ativamente do evento. De fato, nesta edição os visitantes com menos de 35 anos superaram em 10% aos visitantes dessa faixa etária que visitaram a feira em 2018, o que demonstra entre outras coisas, cada vez maior envolvimento das novas tecnologias de comunicação no setor que já convive entre *broadcast*, *broadband* e sistemas de produção e distribuição híbridos. Este aumento, explicaram os executivos do IBC é “recorde”. De fato, na coletiva de imprensa de encerramento, Michael Crimp, executivo-chefe do IBC, disse aos jornalistas que “nas áreas de exibição, conferência e debates, e nos espaços de lazer o IBC2019 tem sido um conglomerado de redes, acordos, lançamentos de produtos, aprendizado e compartilhamento de ideias. Foi uma celebração da criatividade e dos fatores de mudança do setor, além de ajudar a identificar e enfrentar os principais desafios da indústria”.

Pensando nas mudanças da indústria e mais especificamente no mercado brasileiro, a Revista da SET convidou alguns dos *players* e integradores brasileiros para tentar entender o que viram e o que vislum-

bram para 2020. E, como eles olham para uma indústria em transformação onde a convergência já não é uma tendência, mas sim uma realidade.

De fato, quando à reportagem da Revista da SET perguntou a Luis Fernando Fabichak, gerente geral da Sony Brasil, como vislumbra o futuro da TV? O executivo disse que “a TV passa por grandes mudanças. A integração com as plataformas digitais de distribuição de conteúdo é a mais relevante. Os *broadcasters* cada vez mais passam a focar na produção de conteúdo com alta qualidade e diferencial principalmente do ao vivo, para concorrer com as plataformas. As tecnologias mais recentes de nuvem, inteligência

artificial, virtualização de recursos e serviços, conectividade de dispositivos e IoT (Internet das Coisas) estão cada vez mais presentes no mercado *broadcast* justamente para permitir mais capacidade de produção com maior eficiência e redução de custos. Essas inovações tecnológicas que já começaram há algum tempo a desenhar a revolução industrial 4.0 chegou, agora, nitidamente no mercado de mídia e conteúdo. E os nossos clientes estão vivenciando essas mudanças e novo cenário que demandam novos desafios do ponto de vista de modelos de negócios com adoção de tecnologia para sustentar e viabilizar as inovações necessárias”.



No IBC 2019, a Lawo apresentou o seu pacote de software *V_matrix 1.10*, aprimorando ainda mais os recursos da plataforma de roteamento, processamento e multiviewer IP definidos por software da Lawo

© Foto: Paulo Galante



Intelsat aposta em soluções inteligentes para distribuição de vídeo em tempo real

Reflexão acompanhada pelo gerente de vendas da Seal Broadcast and Content, Eliesio Silva Junior, para quem o futuro da indústria de mídia e entretenimento “vai no sentido de mobilidade, disponibilidade, uma segmentação maior de produtos para consumidores que querem participar cada vez mais do processo de criação, multiplataformas em diversos formatos LD, HD, UD. Eventos ao vivo, já seja jornalismo ou esportes, ainda são um grande desafio para o novo negócio de mídia e entretenimento, porque a chegada de novas infraestruturas de acessos e distribuição como o 5G, irá tornar viável esta cobertura nos grandes centros urbanos, fora dos grandes centros urbanos ainda é um desafio”.

Para o experiente integrador e diretor Geral da Videodata, Rosalvo

Carvalho, o futuro passa por “maior interatividade não somente para o uso em plataformas de dados analíticos e inteligência artificial (IA), mas como um engajamento focado no público mais jovem atuando, também, no aperfeiçoamento dos formatos de novas produções da tela de programação. Em shows e esportes onde a interatividade será mais atuante neste processo de evolução”.

O gerente Regional de Vendas da Ross Vídeo, Amaury Pereira da Silva Filho, acrescenta que a maneira como se produz e entrega conteúdo mudou. “Hoje temos muitas mais opções de distribuição de conteúdo do que há alguns anos, o que na verdade é muito bom, dando acesso aos usuários de ver o que querem na hora que querem, mas é inegável a importância da TV Aberta ainda no Brasil, onde atinge praticamente 100% do território nacional com conteúdo de altíssima qualidade técnica, e em tempo real. Por isso, o futuro da TV e da geração de conteúdo é muito promissor”.

O que é compartilhado por Cristiano Barbieri, gerente regional de vendas da EVS. “De forma geral, do lado da tecnologia os grandes

investimentos serão em sistemas que permitam o compartilhamento de recursos produção e aumentem a eficiência entre as diferentes verticais dentro das organizações, e a mesma tecnologia vai permitir novas parcerias de negócios e agilidade no ajuste da estratégia de produção e distribuição de conteúdos”.

Entre os destaques da feira, Barbieri afirmou que passaram pela “consolidação da certificação IP SMPTE 2110 e NMOS nos produtos, uso de Inteligência Artificial em casos práticos na indústria, e uso de virtualização para aplicações de produção e eficiência operacional”. Visão similar a de Rosalvo Carvalho quem destacou “o crescimento significativo de empresas apresentando soluções de gestão de conteúdo com aplicações de inteligência artificial integrada a sistemas analíticos e cognitivos”, que focam na expansão do OTT na indústria *broadcast*. Ainda, afirmou o executivo, “a evolução natural das empresas com opções em Cloud, apesar do lançamento do LTO-8 como uma opção com ROI é plenamente justificável dependendo da aplicação”.

Em termos de IP, Eliesio Silva Junior, afirma que a indústria avança de pressa no “gerenciamento eficiente de fluxos de trabalho em diversos formatos de mídia em ambientes de gravação, produção e exibição; na consolidação de fluxos de trabalho totalmente digitais com entregas cada vez mais rápidas dos conteúdos em vários formatos para supor-



A Vitecgroup anunciou o novo tripé de produção, o OConnor 1040 Flowtech100 oferece precisão, agilidade e qualidade de movimento

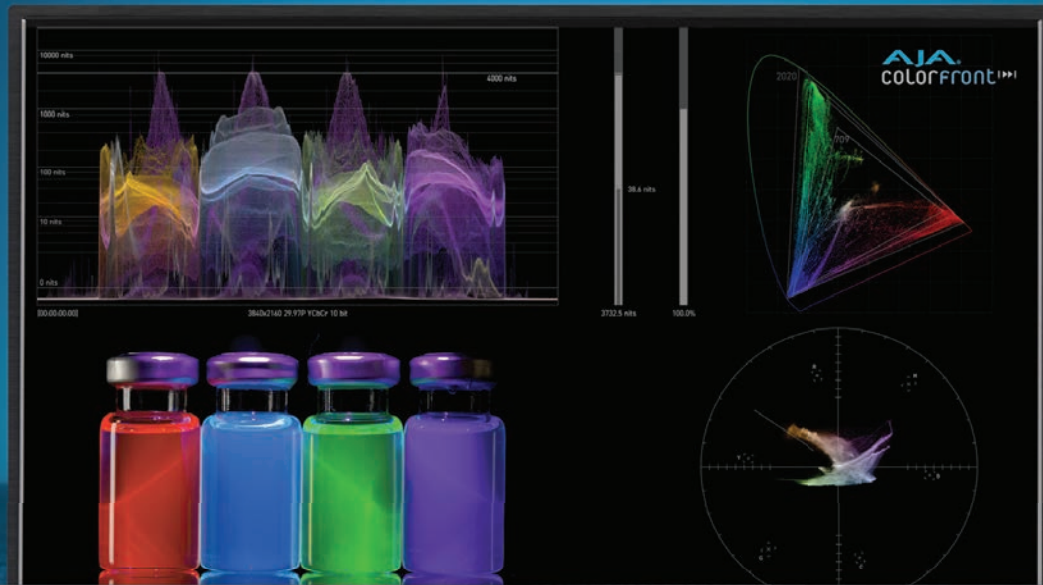
© Foto: Eduardo Silva



Sony lançou duas novas câmeras, a PXW-FX9, e a camcorder PXW-750

© Foto: Paulo Galante

Lo nuevo de AJA



AJA
COLORFRONT™

HDR Image Analyzer 12G



Nuevas placas openGear

- Tres nuevos convertidores openGear:
- Sincronizador de cuadros OG-FS-Mini 3G-SDI
- OG-ROI-HDMI, escalador de región de interés de fuentes HDMI a 3G-SDI
- OG-ROI-DVI, escalador de región de interés de fuentes DVI a 3G-SDI
- Todos los modelos son compatibles con Dashboard
- Compatibles con gabinetes openGear
- Incluyen panel de conectores
- Diseño confiable, con cinco años de garantía



HDR Image Analyzer 12G***

- Ahora con conectividad 12G-SDI
- Disposición configurable que permite colocar la herramienta deseada en la ventana deseada
- Selección automática de espacio de color por SDI entre SDR/PQ/HLG
- Entrega señales full 4K/UltraHD HDR
- Potente interfaz web construida con AJA REST API que permite actualizaciones por Ethernet e intercambio de logs y capturas de pantalla
- Compatible con Remote Desktop
- Compatible con interfaces HDR para pantallas HDR



KUMO® 6464-12G

- Ruteo 12G-SDI en tamaño compacto
- 8K/4K/UltraHD/2K/HD/SD
- 64x entradas y 64x salidas
- Fácil de controlar con UI web o mediante hardware, con los paneles de control opcionales
- Puertos USB para una sencilla configuración inicial de red
- Ocho memorias por router
- Fuente de alimentación redundante opcional
- La confiabilidad y el soporte de AJA
- 5 años de garantía

© Foto: Paulo Galante



Mais de 56 mil profissionais da indústria se reuniram em Amsterdã

tar uma variedade de plataformas de distribuição; com storages de alto desempenho, alta disponibilidade projetados para edição, renderização, e viabilizando *editing places* de formatos até UHD, e que trabalhem em *tiers* em SSD e HDD, se tornaram uma realidade trabalhando em conjunto com *Object + Cloud + Tape*". Finalmente, acrescentou o executivo da Seal, é preciso avançar para "sistemas de controle e configuração de roteadores/switch de maneira transparente introduzindo novas GUIs intuitivas para configuração/gestão/controle/operação" que se adequem "a projetos híbridos e 100% IP. Facilitando a escalabilidade do sistema", e que de alguma forma, considerem a "distribuição e ou transmissão de sinal LD, HD e UD via internet pública e ou privadas".

Novidades

Entre os principais destaques da Blackmagic Design em Amsterdã o ATEM Mini, e o Blackmagic Video Assist 12G. O primeiro um novo switcher de produção ao vivo de baixo custo, desenvolvido especificamente para viabilizar *streaming* ao vivo no YouTube e apresentações de negó-

cios via Skype. O novo ATEM Mini "facilita a criação de produções multicâmera profissionais para *streaming* ao vivo no YouTube ou apresentações de negócios inovadoras via Skype. Basta conectar o ATEM Mini e os clientes podem fazer cortes ao vivo entre quatro entradas de câmera de vídeo de alta qualidade com imagens consideravelmente superiores", explicou a empresa.

Para *streaming* ao vivo, o ATEM Mini tem uma saída USB que funciona como uma webcam, assim os clientes podem se conectar a qualquer software de vídeo. Ele também possui saída de vídeo HDMI para projetores. Com as entradas de microfone, é possível utilizar microfones de mesa e microfones de lapela de alta qualidade para entrevistas e apresentações.

Por sua parte, o Blackmagic Video Assist 12G adiciona monitoramento e gravação profissional a qualquer câmera SDI ou HDMI em todos os formatos HD, Ultra HD, DCI 2K e 4K. O novo design inclui inovações como telas mais brilhantes para trabalhos HDR, luz de sinalização, quatro escopos integrados, recursos de assistência de foco aprimorados, LUTs

3D e gravação nativa de Blackmagic RAW em câmeras compatíveis. Com 12G-SDI e HDMI 2.0 tanto no modelo de 5" quanto no modelo de 7", os clientes obtêm suporte para gravação a partir de praticamente qualquer dispositivo em todos os formatos até 2160p60. Uma tela de toque



Como anunciado na edição 187 da Revista da SET, a CommScope lançou no IBC 2019, o Wi-Fi 6 com dois devices de última geração para o seu portfólio RDK Video Accelerator: uma plataforma Smart Media Device (SMD) 7852 com conectividade Wi-Fi 6, bem como um IP Client VIP7802 com Wi-Fi 6. Ambos os dispositivos incluem recursos do AOMedia Video 1 (AV1) de alta faixa dinâmica (HDR)

SONY

Transmite seu evento em tempo real

HXR-NX80/PXW-Z90
transmissão ao vivo.

*Atualização grátis durante 2019.

**Microfone Shotgun vendido separadamente.



REVENDAS AUTORIZADAS:

SONY

**DISTRIBUIDOR
AUTORIZADO**

Sony Broadcast Production

merlin
DISTRIBUIDORA

merlin
MEGA STORE



Broadmedia
FOTO & VIDEO

ESPAÇO DIGITAL
PRODUÇÃO EM ÁUDIO E VÍDEO PROFISSIONAL

DELTA
PRÓVIDEO



© Foto: Paulo Galante



A AJA lançou o seu analisador de imagem HDR 12G, desenvolvido em parceria com a Colorfront, o HDR Image Analyzer 12G traz conectividade 12G-SDI

mais brilhante garante uma melhor visualização das imagens ao gravar em filme digital HDR, ou ao gravar ao ar livre sob a luz do sol. “O novo design também conta com baterias atualizadas e suporta duas baterias série L padrão da Sony. Isto significa que o Blackmagic Video Assist 12G é versátil e é a solução perfeita para a próxima geração de filmagens de cinema digital, masterização de produção ao vivo e testes e medições *broadcast*”, explicou a empresa na capital holandesa.

Existem duas versões do modelo Blackmagic Video Assist 12G, cada

uma com uma interface inovadora que inclui botões de controle tradicionais e uma tela sensível ao toque para visualizar as gravações. O modelo Blackmagic Video Assist 7” 12G é o único que inclui dois compartimentos de mídia, mas os dois modelos incluem 12G-SDI para Ultra HD de taxas de quadro elevadas, entradas analógicas para áudio, gravação em discos externos USB-C, alto-falante no painel frontal e entrada para fones de ouvido na lateral. Os clientes também contam com dois compartimentos de bateria na parte traseira para montar baterias sé-

rie L da Sony, obtendo alimentação suficiente para as telas HDR mais brilhantes e sistemas eletrônicos de velocidade mais elevada para Ultra HD. Uma fonte de alimentação universal de 12 V é incluída para uso no estúdio ou em locação.

O Blackmagic RAW 1.5 traz uma versão multiplataforma do Blackmagic RAW Speed Test, que agora está disponível para Mac, Windows e Linux. O Blackmagic RAW Speed Test é uma ferramenta de avaliação comparativa de CPU e GPU para testar a velocidade de decodificação de quadros Blackmagic RAW de resolução completa no seu sistema. Múltiplos núcleos de CPU e GPU são detectados automaticamente e utilizados durante o teste para que você obtenha resultados precisos e realistas. Os resultados são exibidos em uma tabela fácil de ler que mostra quantos quadros seu computador pode decodificar por segundo em todas as resoluções compatíveis.

A Ross Video anunciou upgrades nas suas soluções Acuity, Carbonite Ultra, Graphite e Ultrix. Destaque para uma nova versão do switcher de produção Acuity, agora na versão V9.1, que com o novo upgrade terá uma interface *touch screen* em 2RU com integração ao painel de hardware Ultritouch. Pela sua parte, upgrade para o Carbonite Ultra V3.0 que agora incluirá um reproduzidor de canal dedicado para reprodução de mídia AVC MPEG-4 compactada diretamente de uma unidade de mídia USB conectada. Os usuários podem carregar clipes de mídia de qualquer tamanho em um pen drive ou USB, conectá-lo ao Carbonite Ultra e reproduzir esses clipes completos como parte de sua produção.

Outra solução com atualização é o Graphite V2.3. Com este upgrade de software, o sistema de produção integrado Graphite (que inclui um comutador de Carbonite, gráficos XPression reais e o mecanismo de áudio RAVE) adiciona canais de áudio de PC adicionais ao produto, permitindo que os clientes usem fontes de áudio geradas por computador,

© Foto: Paulo Galante



“O IBC é sempre um grande evento e muito especial para a Ross Video. O segundo maior investimento em feira, ficando atrás somente da NAB, que ano a ano vem ganhando espaço para divulgação de novidades e lançamentos”, explicou Amaury Pereira da Silva Filho

Agora a Revista da SET é interativa!

O ícone indica conteúdo extra no app e na web



Vídeo
Assista a vídeos
e demonstrações



White Pappers
Documentação
Técnica



Audio
Ouça audios e
entrevistas



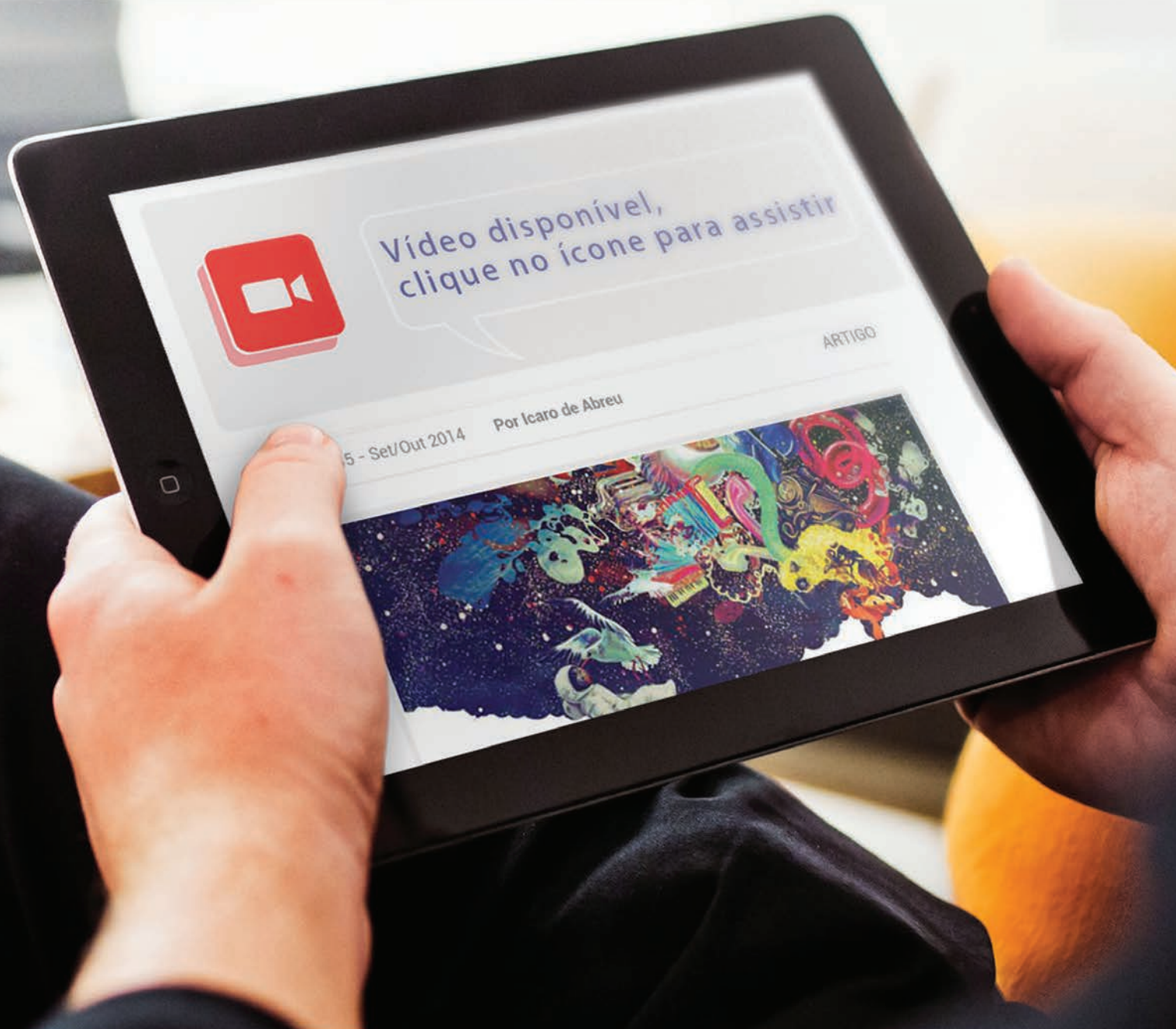
WEB
Acesse o site para
mais informações



**Galeria de
Fotos**
Veja mais fotos



E-mail
Entre em contato



© Foto: Paulo Galante



Aposta forte da Canon em soluções 8K visando os Jogos Olímpicos Tóquio 2020

como áudio de uma apresentação do PowerPoint e/ou adicionar uma placa de som virtual Dante ou AES 67 para obter áudio sobre IP no sistema.

O gerente Regional de Vendas da Ross Vídeo, Amaury Pereira da Silva Filho, afirmou que o Piero, empresa recentemente adquirida pela empresa canadense, “ganhou destaque na feira como a solução mais avançada em análise tática para esportes. O Piero faz hoje parte da linha de grafismo da Ross Vídeo, uma vertical que cresce ano a ano. A linha Xpression hoje, contém desde geradores de caracteres a sofisticados sistemas de realidade virtual como o nosso Voyager, que foi demonstrado no estande do IBC impressionando não só pela qualidade gráfica, mas também pela simplicidade na operação”.

Câmeras

Em termos de câmeras, Luis Fernando Fabichak, General Manager da Sony Brasil, destacou o lançamento da câmera de produção com sensor Full Frame da linha PXW-FX9 que oferece “grande flexibilidade de produções de alta qualidade em HD, 4K, HDR e *High Frame Rate* com baixo custo e ergonomia para produção de externa, cinematografia digital, produção de documentários”. Tam-

bém foi anunciada uma camcorder modelo PXW-750 com 3 sensores CMOS 4K de 2/3” e Global Shutter para complementar a linha da família XDCAM, que incorpora todas as tecnologias mais recentes como suporte a 12G-SDI e contribuição sem fio por redes 4G nas plataformas do XDCAM Wireless e XDCAM Air.

Na linha de produção de estúdio e eventos ao vivo, “complementamos o *lineup* de câmeras com opções que vão desde o HD, passando por HD-HDR, pelo 4K, 4K HDR e até mesmo *High Frame Rate* e o 8K. Isso permite um leque de opções, e portfólio para a produção ao vivo com as mais va-

riadas opções de soluções para as diferentes demandas e orçamento de nossos clientes. Além disso, ainda para produção ao vivo temos novas soluções na linha dos switchers XVS que permitem operações compartilhadas e virtualizadas de recursos de produção e operação”, afirmou o executivo da Sony Brasil.

Produção ao vivo

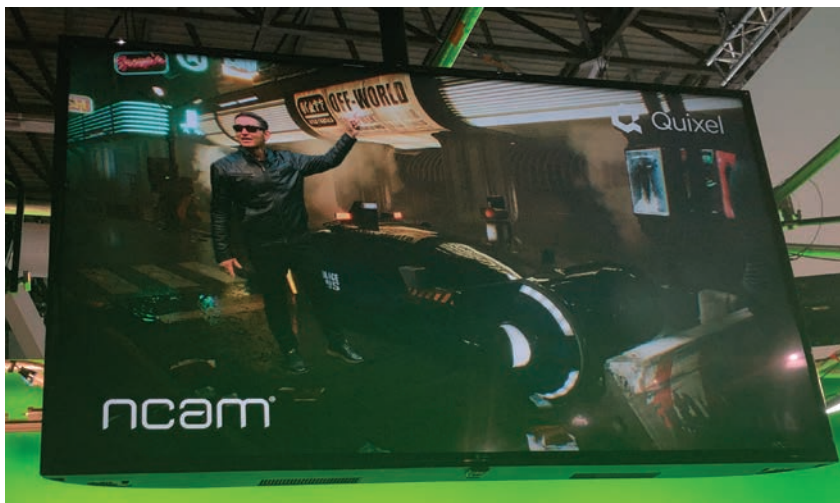
A LiveU lançou a primeira unidade de *Cellular Bonding 5G* integrada para cobertura ao vivo, o LU600 5G que integra modems 5G internos e antenas de alta eficiência com a tecnologia 4K HEVC e antenas de alta eficiência que cobrem todas as frequências sub 6 GHz para 5G e 4G, integradas à premiada tecnologia 4K HEVC da LiveU. O LU600 5G oferece aos clientes a solução de transmissão celular mais poderosa, confiável e à prova de futuro.

Samuel Wasserman, CEO e co-fundador da LiveU, disse que a empresa “sempre esteve na vanguarda da tecnologia de transmissão. Com o 5G sendo implementado rapidamente nas principais cidades do mundo, estamos mais comprometidos do que nunca em permanecer na vanguarda. Nossa nova solução LU600 5G com modems 5G integrados aproveita ao máximo as velocidades mais rápidas e a alta largura de banda garantida oferecida pelas redes 5G da próxima geração”.



© Foto: Divulgação

Blackmagic Video Assist 12G adiciona monitoramento e gravação profissional a qualquer câmera SDI ou HDMI em todos os formatos HD, Ultra HD, DCI 2K e 4K



O software Reality 2019.3, da Ncam para realidade aumentada inclui mais de 50 novos recursos e mais de 60 melhorias que foram demonstradas no IBC

Suportando frequências celulares 5G em todo o mundo, o LU600 5G permite que os usuários desfrutem de todos os benefícios das novas redes, incluindo o menor delay, a mais alta qualidade e resolução de vídeo e carregamentos rápidos de arquivos, mesmo em áreas congestionadas. A latência superbaixa ativada pelo 5G é particularmente benéfica para produções esportivas ao vivo em 4K. A cobertura de alta qualidade continua perfeitamente quando o 5G não está disponível, por exemplo, em áreas rurais ou durante a construção da rede. Se a produção ao vivo cruzar áreas não-5G, a unidade LiveU usará automaticamente as redes disponíveis suportando qualquer combinação de modems 3G/4G/5G.

Para produção ao vivo, a EVS, empresa belga especializada neste tipo de serviços lançou o Overcam, um sistema baseado em inteligência artificial, o VIA Mind, mecanismo desenvolvido pela empresa, que “faz o controle automático de câmeras PTZ (Controle de PAM, Tilt e Zoom) em produções de futebol. O sistema permitirá a redução de custos de produção de forma geral”, explicou Cristiano Barbieri à reportagem. O Overcam ganhou o prêmio IABM BaM (*International Trade Association for broadcast & media technology*) no IBC 2019 pela solução de “rastreamento inteli-

gente que “permite analisar os principais parâmetros do jogo e direciona as câmeras de forma automática para enquadrar a cena”. O executivo ainda reforçou a importância do servidor XT-VIA que “esteve em destaque com novos recursos como a possibilidade de Upscaling 1080 para 4K/UHD *on-the-fly* durante a produção, e novos Codecs 4K/HDR disponíveis”.

12G-SDI, HDR, 8K, 4K

No contexto do 5G, a AJA revelou novas soluções 12G-SDI, HDR, openGear e IP apostando em simplificação dos fluxos de trabalho HDR, 8K, 4K, UltraHD, HD e IP com novos produtos e atualizações. Entre eles, destaque para o HDR Image Analyzer 12G, o KUMO 6464-12G para roteamento, bem como os novos modelos de I/O Corvid 44 12G.

A empresa, também introduziu o frame sync FS-Mini compatível com três novos cartões openGear incluindo o OG-ROI-DVI e OG-ROI-HDMI. Além disso, a empresa disponibilizou aos seus clientes atualizações do software KONA, lo e T-TAP, suporte UltraHD para receptores IPR Mini-Converter e aprimoramentos do sincronizador de quadro FS4.

Ainda, apresentou o seu analisador de imagem HDR 12G, desenvolvido em parceria com a Colorfront, o HDR Image Analyzer 12G traz conectivi-



dade 12G-SDI à plataforma de monitoramento e análise HDR em tempo real. O novo dispositivo oferece monitoramento e análise de formas de onda, histograma e vetorescópico para conteúdo 4K/UltraHD /2K/HD, HDR e WCG para transmissão e produção OTT, pós-produção, controle de qualidade e masterização.

Codecs ProRes RAW e DNx

Avid anunciou no IBC 2019 que o sistema de edição Avid Media Composer passou a suportar o codec Apple ProRes RAW de forma nativa, além reproduzir e codificar arquivos ProRes na plataforma Windows. Ainda, foi confirmado que a Apple disponibilizará decoders de 64-bit para DNxHR e DNxHD através do pacote Pro Video Formats, com *download* gratuito.



Codecs ProRes RAW e DNx agora suportados pelo Avid Media Composer

© Foto: Paulo Galante



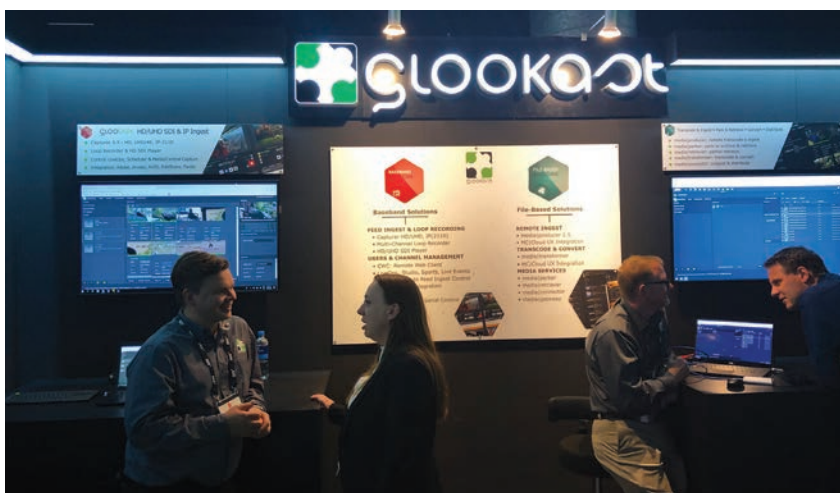
A cada ano o estande da AWS no IBC é maior e oferece mais soluções de virtualização

Avid explicou que “estas integrações economizam o tempo de editores e pós-produtoras na criação de conteúdos com a qualidade do ProRes, independente do sistema operacional adotado. O alto desempenho alcançado pelo codec garante edição em tempo real sem complicações e com resultados excepcionais.”

De fato, explicou a CIS Group, a distribuidora local, a disponibilidade do ProRes para usuários do Avid Me-

dia Composer no Windows permitirá ainda trabalhos em SD, HD, 2K, 4K ou formatos maiores, preservando as características das imagens, sem consumir grandes espaços de armazenamento. Seja em macOS ou Windows, “o suporte nativo ao ProRes RAW traz os benefícios da compressão ProRes aplicada aos dados em RAW gerados pelos sensores das câmeras, com ganhos na flexibilidade de edição, performance e distribuição em alta resolução”.

© Foto: Paulo Galante



A Glookast destacou os recursos da sua “Media Layer Plataforma”

Mercado de satélites

Hispasat apresentou seu serviço de vídeo sob demanda por satélite “Push VoD”, e demonstrou, ainda, os últimos conteúdos em formato 4K do canal de televisão “HISPASAT 4K”, disponível em aberto através do satélite HISPASAT 30W-5 na sua cobertura europeia. Esta solução tecnológica permite aos fornecedores de telecomunicações oferecerem aos seus clientes uma interessante seleção de conteúdos audiovisuais através do seu dispositivo móvel (*tablet, smartphone* ou *notebook*) que podem ser armazenados no decodificador do usuário. Para receber este sinal, basta instalar uma pequena antena de recepção de satélite e um equipamento de usuário na embarcação.

Em Amsterdã, a Eutelsat anunciou que o seu satélite 117 West A foi selecionado pela Orby TV para novo serviço de DTH que se trata do primeiro serviço no modelo “*pay-as-you-go*” de TV por satélite a ser lançado nos Estados Unidos. O acordo entre as empresas, com duração de vários anos e utilização de vários *transponders*, foi anunciado no primeiro dia de exposição, após o recente lançamento do modelo econômico da Orby TV nos Estados Unidos.

A Orby TV está alavancando a cobertura de banda Ku do EUTELSAT 117 West A nos Estados Unidos para distribuir seu serviço de televisão via satélite estruturado com a flexibilidade do modelo *pay-as-you-go*, além da oferta de inúmeras redes populares, canais locais gratuitos, sem compromisso com verificações de crédito ou contratos, explica a empresa em comunicado.

Iluminação

ARRI demonstrou no IBC os novos recursos para o aplicativo de controle de iluminação Stellar. A Solução agora disponível com novos recursos que permitem melhor colaboração e troca de iluminação. Disponível em smartphones e tablets iOS e Android. A aplicação inteligente da ARRI para



Alliance

Playout de Última Geração

Automação, Channel in a Box e Playout Virtual

Sistema de Comunicação para ambiente 100% em IP

Robótica, Grafismo e Infraestrutura integrados

Arquitetura de Produção Remota

Storage Inteligente e Escalonável

Vendas | Consultoria | Planejamento e Gerenciamento | Projetos Instalação | Treinamento | Suporte Técnico



(12) 3631.1217 | contato@alliance-technologies.com.br | www.alliance-technologies.com.br

© Foto: Paulo Galante



A Mediagenix apostou nas atualizações de Whats'on, a sua plataforma de gestão *broadcast* construída modularmente e de forma integrada para assim gerir fluxos de conteúdo

controle de iluminação profissional permite sincronizar e compartilhar com a nova versão do Stellar 1.5, incorporando mais colaboração e troca entre equipes e dispositivos. O Live Sync Beta permite o compartilhamento de projetos, cenas e favoritos. O *iCloud Backup* e muitas outras melhorias estão disponíveis agora.

O Live Sync Beta no Stellar 1.5 é um novo recurso interessante que permite a colaboração em tempo real entre o Stellar em dispositivos separados. Permitindo que vários usuários trabalhem no mesmo projeto e cena simultaneamente, o Live Sync agora suporta a capacidade de trabalhar de maneira colaborativa no mesmo

arquivo. Os usuários podem ajustar o mesmo equipamento ou diferentes aparelhos, enquanto as alterações são sincronizadas em segundo plano à medida que ocorrem. O processo de configuração é fácil, direto e pode ser realizado em menos de alguns minutos.

IP para soluções broadband

Mediaproxy apresentou o que denomina a próxima geração de registros e monitoramento LogServer. *Fabricante de software* destacou em Amsterdã as atualizações recentes do sistema de registro, monitoramento e análise de IP LogServer que suporta os padrões SMPTE ST 2022-

6 e ST 2110 (mídia não compactada sobre formatos IP). “Ambos foram implantados em campo para atender ao crescente uso de novos formatos IP não compactados. A Mediaproxy está oferecendo aos usuários finais maior flexibilidade usando esses formatos, mesmo em ambientes virtuais e em escala”, informou a empresa.

A solução, agora, suporta o protocolo de controle Ember+, que “aprimora ainda mais a automação de monitoramento e oferece maior redundância. Outra atualização é a capacidade de trabalhar com o multiviewer interativo Monwall IP da Mediaproxy”, explicaram os executivos à reportagem da Revista da SET. ■



Cristiano Barbieri (EVS) acredita que a empresa tem um bom mercado no Brasil para introduzir os servidores de produção para Broadcast Center e OBVan com XS-VIA e XT-VIA

© Foto: Paulo Galante

© Foto: Paulo Galante

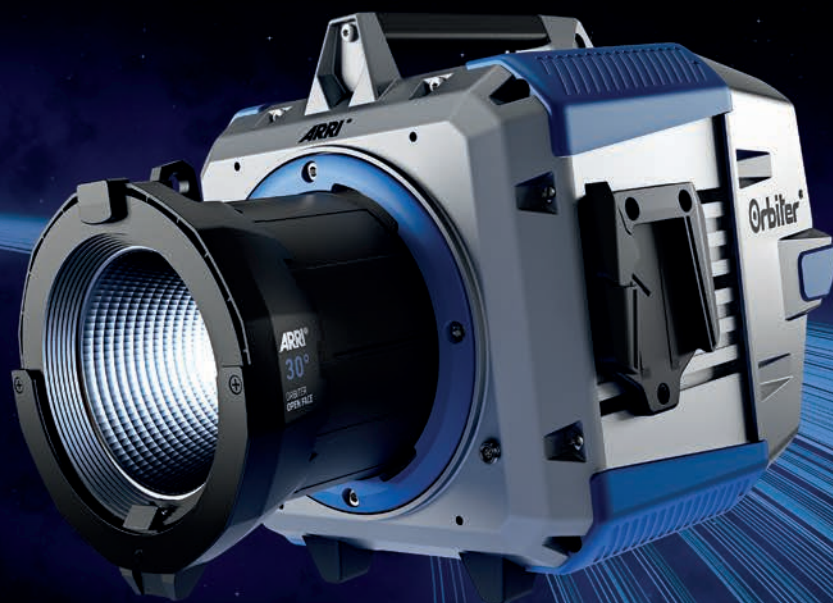


A Broadpeak demonstrou como realizar entrega de vídeo 4K HDR ao vivo



A TSL apostou em solução de áudio Dante e demonstrou sua plataforma de controle universal no IBC 2019

© Foto: Paulo Galante



Orbiter®

Illumination | Reshaped

A fonte de LED pontual ultra luminosa com uma variedade de óticas.

O Orbiter é um refletor de LED ultra luminoso, ajustável e direcional da ARRI. Todos os sistemas do Orbiter são completamente novos e projetados com a versatilidade em mente. O novo painel de luz de seis cores do Orbiter, oferece uma ampla gama de cores e uma excelente reprodução de cores em todas as temperaturas de cor, além da dimerização suave de 100 a 0%. Com sua ótica cambiável, o Orbiter pode se transformar em muitos tipos diferentes de luz, incluindo projeção (spotlight ou elipsoidal), aberto, soft light e outras futuras possibilidades. O Orbiter é o refletor mais avançado já criado, com uma nova e empolgante tecnologia incorporada em cada um.



Aberto



Elipsoidal



Light Bank



Domo

Conheça mais sobre
Os extensos recursos do Orbiter em:
www.arri.com/orbiter

Orbiter® é uma marca registrada da
Arnold & Richter Cine Technik GmbH & Co. Betriebs KG.

ARRI®

Globo mostrou seu projeto em IA “Aida: a âncora virtual”

por Carla Bartz

A Globo marcou presença no IBC 2019, convidada para estar na Future Zone da feira – uma área para que indústria e academia mostrem suas visões de futuro, com projetos inovadores em todas as etapas de pesquisa – a empresa levou para Amsterdã ‘Aida: a âncora virtual’. O projeto traz uma visão da transformação de dados em conteúdo, fundamental em uma empresa *media tech*. Parte da pesquisa – a geração de texto automática em linguagem natural utilizando inteligência artificial – já foi utilizada para a cobertura jornalística nas últimas eleições e também para a cobertura esportiva. No Future Zone, o MediaTech Lab da Globo incorporou ao projeto um avatar em 3D, e deu o nome de Aida. A âncora

que recebemos. Estarmos presentes em uma feira internacional tão importante como essa nos deu percepções reais sobre a importância das nossas pesquisas para o negócio. Sentimos que a demonstração do Aida impressionou muito os visitantes, pois mostrava na prática o uso de tecnologias que ainda parecem distantes para a maior parte das pessoas.

SET: Aida foi a única tecnologia apresentada no estande?

PHC: Levamos mais dois projetos. Um deles foi o Storify, que é uma ferramenta para produção automática de stories para as redes sociais a partir de conteúdo originalmente publicado na web. Também levamos a Mesa Tática, que já utilizamos nas nossas transmissões esportivas, com uso de realidade aumentada para comentaristas explicarem táticas e jogadas.

SET: Quais são as vantagens da Aida?

PHC: O projeto Aida representa a soma de diversas tecnologias, do uso de AI para geração automática de textos até a animação de um personagem em 3D com realismo. Temos feito projetos de uso de AI para criação de textos com aplicação em esportes e eleições, por exemplo. No IBC, os

textos criados pelo algoritmo eram provenientes de resumo automático de notícias do dia em conjunto com textos automáticos, a partir de dados do mercado de criptomoedas e da previsão do tempo. É uma tecnologia que pode atuar muito bem em vários outros cenários, principalmente nos temas onde há dados estruturados disponíveis.

SET: No atual momento do mercado, qual a importância de uma empresa manter e impulsionar um projeto como o MediaTech Lab?

PHC: Vivemos um momento em que a tecnologia é protagonista no negócio. É necessário não só acompanhar tendências, mas também estar à frente, criando e impulsionando o novo. A inovação é um valor de toda a companhia, mas o MediaTech Lab tem um papel fundamental na construção desse futuro, pesquisando novas tecnologias, criando e experimentando novos produtos que podem ampliar as fronteiras do negócio. ■

virtual, que utiliza a tecnologia de geração automática de textos, passa agora também por processos de síntese de voz e animação, podendo apresentar diferentes tons de linguagem – coloquial ou formal – e cenários.

Durante o IBC, a Globo também apresentou um artigo a respeito de projeto já implementado no Globoplay: o uso de inteligência artificial para seleção automática de *thumbnails*. Com o cruzamento de algoritmos de processamento de linguagem natural e de visão computacional, já são selecionados os melhores frames para vídeos ofertados na plataforma.

Em entrevista, o engenheiro Paulo Henrique Castro, diretor do MediaTech Lab da Globo, explicou os principais pontos e desafios do projeto apresentado na Future Zone do IBC 2019:

SET: Como foi a participação na Future Zone do IBC?

Paulo Henrique Castro (PHC): Ficamos muito impressionados com a repercussão e com a quantidade de visitas



© Foto: Divulgação

Grass Valley Makes IP Easy.



Você não precisa se preocupar com a transição para IP e com o processo complexo e trabalhoso de implementar uma nova rede. Agora você pode controlar, configurar e monitorar facilmente todo o sistema com o GV Orbit, que oferece autodescoberta de dispositivos IP, monitoramento por exceção e muito mais! Além disso, contamos com a mais ampla gama de soluções prontas para IP de padrões abertos, incluindo o GV Fabric, nosso próprio core switch IP! Para obter mais informação, entre em contato com a Grass Valley.



www.grassvalley.com

Copyright © 2019 Grass Valley Canada. Todos os direitos reservados.
Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.



SET EXPO 2019:

Acessibilidade e inclusão no Facebook



Closed Caption das entrevistas transmitidas ao vivo no perfil da SET na plataforma contaram com a solução JOSIE, tecnologia da ShowCase que permitiu pela primeira vez a geração de CC

por Fernando Moura, em São Paulo

Durante as entrevistas realizadas no SET Estúdio e transmitidas ao vivo no perfil do Facebook da SET, a plataforma JOSIE da empresa brasileira, ShowCase, gerou o sinal de *closed caption* após processar o áudio de todas as entrevistas, garantindo acessibilidade aos deficientes auditivos em tempo real na plataforma, uma situação até então não brindada pela rede social.

A solução estava integrada ao novo comutador digital de programação SPLICER, além de soluções da ShowCase para monitoração e auditoria, de codificadores e do implementador de funções IFN100.

O comutador digital de programação SPLICER, uma solução que integra a transmissão de televisão digital terrestre no padrão ISDB-Tb com transmissões por satélite e redes IP, simplificando o controle de exibição

em emissoras afiliadas e repetidoras. No SET EXPO, o SPLICER foi demonstrado durante as transmissões, com o uso do comutador digital de programação, os conteúdos eram alternados a partir de comandos via rede IP, simulando a operação de uma rede de televisão.

As demonstrações foram integradas às outras soluções da empresa para monitoração e auditoria, como o XDA13, XQUAD, SENTINEL, além do



© Foto: Divulgação

implementador de funções IFN100 para transmissão no padrão ISDB-Tb e o sistema gerador de legendas ocultas JOSIE.

Para gerar o *closed caption* ao vivo nas transmissões da SET EXPO, além da conversão de voz em texto em tempo real feita pela plataforma JOSIE, a ShowCase utilizou o seu *encoder* ENC50. Coube a ele encapsular as legendas ocultas no fluxo de vídeo SDI da transmissão.

A plataforma JOSIE permite de legendas ocultas em tempo real com parâmetros de até $\geq 95\%$, já que até hoje nenhuma plataforma atinge os 100% de acertos, nem a digitação humana, mais conhecidas como *closed caption*, através do reconhecimento de fala e do acesso a sistemas de jornalismo. “A JOSIE está em constante evolução e é resultado de pesados investimentos em pesquisa e desenvolvimento para garantir o pleno entendimento do que é transmitido pelas emissoras de televisão”, afirmou Marco Antônio Melo, diretor da ShowCase.

“Ela integra os melhores recursos de hardware e redes neurais, além de contarmos com profissionais especializados, responsáveis pela operação do sistema nas emissoras e em nosso Centro de Controle Operacional, em São Paulo. Assim conquistamos a plena satisfação em centenas de canais de TV no Brasil e na América Latina”. Marco Antônio afirmou à reportagem da Revista da SET em entrevista no SET Estúdio que a ideia surgiu de ver muitos vídeos sem nas redes e plataformas digitais sem legendas. “Os estúdios do Facebook em São Paulo, em Buenos Aires e na Cidade do México não tinham *closed caption* para os conteúdos ao vivo. Aí vimos a oportunidade e avançamos com esta solução inédita. Para isso fizemos uma atualização de um dos nossos *encoders* para fazer o CC em *streaming*, e hoje estamos colocando pela primeira vez aqui no SET EXPO as legendas ao vivo”.

Ante a pergunta de como fazer a integração com o Facebook e com

os *encoders* da plataforma, Marco Antônio disse que “foi complexo, mas deu resultado”, isso porque a empresa trabalha com reconhecimento de fala multilíngua, associando-o a inteligência artificial e a voz “com servidor web que associados a muito hardware conseguem gerar o CC em segundos. Na TV chegamos aos zero



Assista a entrevista realizada por Fernando Moura, editor-chefe da Revista da SET, a Marco Antônio Melo, diretor da ShowCase no SET Estúdio

© Foto: SET



**Estande
da ShowCase
no SET
EXPO 2019**

milissegundos de *delay* utilizando os 3 segundos do *encoder* do vídeo”.

Na plataforma do Facebook o *delay* do vídeo ao vivo chega aos 10 segundos, nesse tempo a ShowCase gera o *closed caption*. “Para nós esse *delay* não existe porque pegamos o vídeo quando está sendo encodado, o que nós colocamos a disposição em legendas deve ter uns 3 segundos, um tempo excelente para um serviço de *streaming*”.

Assim, disse o executivo, na altura o Facebook estava negociando com a empresa “a aquisição do *closed*



caption multilínguas, porque a nossa plataforma, também fala, o espanhol da Argentina, o espanhol do Paraguai.” Para que o sistema funciona, explicou Marco Antônio, os testes foram feitos com “super-servidores em diferentes pontos para suportar o trabalho de diversos ao

vivos (lives) na plataforma em simultâneo, encodando a legenda no próprio vídeo, ou no vídeo em banda base, em SD com padrão 608; em HD com padrão 708; ou já entregando no ar com padrão ISDB-T que é o padrão ARIB B24, entregando quase sem *delay*”. ■



LIVEWEST

LIVE : FURTHER, FASTER, ALWAYS.

AVIWEST

VIDEO BROADCAST & SECURITY

LIVEWEST, REPRESENTANTE EXCLUSIVO AVIWEST PARA
LOCAÇÃO NO BRASIL

MODELO PRO 380

- 8 SimCards - redes: 3G/4G/5G LTE.
- Modems universais Aviwest: funcionam no mundo todo com simcards locais sem precisar mudar nada.
- Auto-Start: basta ligar a bateria e dar play.
- Ethernet, WI-Fi e satélite KA e BGAN junto dos simcards em bonded. (agrega as redes).
- Recurso de gravação automática, grava em cartão SD enquanto transmite ao vivo
- Gravação de alta qualidade no Cartão SD, enviando o arquivo durante o ao vivo.
- Codec proprietário SafeStreams, com ligação ponta a ponta possibilitando latência de até 800ms.
- Envia arquivos de vídeo ou imagem dos dispositivos (cartão SD ou pen drive USB) quando online.
- Controle remoto total das unidades em campo via Streamhub, Intercomunicador /IFB Bidirecional
- Codificação H.265 / HEVC 4: 2: 0, 8 bits
H.264 / AVC 4: 2: 0, 8 bits

MODELO MOJO

- A série MOJOPRO da AVIWEST é um aplicativo de codificação de vídeo e transmissão ao vivo disponível para dispositivos móveis (IOS e Android™) e MacBook® Pro
- Permite transmissão de vídeos ao vivo, edição, arquivamento e envio através de conexões 3G/4G e PADRÃO de Vídeo até 1080p dependendo do dispositivo.
- CODIFICAÇÃO - H.264 / AVC com resolução dinâmica.
- Taxa de bits variável ou constante
- Latência de 1,5 a 20 segundos.
- Configuração da câmera (exposição, foco, balanço de branco, ISO, zoom, flash LED, ...)
- Recursos de edição de vídeo e áudio (corte de clipe, ...)
- Aplicativo de intercomunicação baseado em SIP

MODELO HE4000

- Para distribuição e contribuição de vídeo entre as rede e afiliadas
- Envio de vídeo 4k ou 4 sinais HD.
- H.265/HEVC
- Baixíssima latência em rede gerenciada: 0,5 seg.
- CODIFICAÇÃO H.265/HEVC 4:2:0 ou 4:2:2, - 8-bit e 10-bit.
- TAXAS: 200 Kbps a 200 Mbps, constante ou variável
- Duas entradas de rede, entrada usb e possibilidade de uso de antena quadcell
- Uma unidade de rack de altura e meia unidade de rack de comprimento.

MODELO STREAMHUB

- O STREAMHUB é o decoder Aviwest, um servidor de uma ou duas unidades de rack.
- Recebe toda série PRO, AIR e HE 4000 em até 16 entradas.
- Recebe sinais IP de terceiros, através dos protocolos RTMP, RTSP, HLS, TS e Safestream.
- Roteamento de qualquer sinal de entrada para as saídas físicas via drag e drop.
- 4 saídas físicas BNC, com genlock
- Até 32 saídas IP em protocolos RTSP, RTMP, HLS, TS, SRT.
- Pode fazer streaming direto para CDNs, ou plataformas como Youtube e Facebook.
- IFB via placa de áudio, interface USB ou protocolo SIP
- Web interface amigável, permite o controle total de todas unidades em campo.
- Multiview de todos os sinais de chegada.
- Controle dos arquivos gravados
- Sistema de envio FTP.

MODELO QUAD E QUADCELL

- QUAD é uma antena de alto ganho projetada para áreas de sinal de difícil recepção de sinais 3G/
- Modelo Quad é usado no sistema PRO e AIR.
- O modelo QUADCELL tem 4 modems celulares universais 3G/4G-LTE de última geração
- Modelo Quadcell pode ser usado na série PRO e AIR e HE 4000.
- Modelo Quadcell pode ser alimentado via bateria.
- Leve e pequeno, 20 cm x 20 cm e menos de 1 kg de peso.



LIVEWEST - EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS BROADCAST DE PRODUÇÃO, TRANSMISSÃO E ALUGUEL DE ENCODER E DECODERS AVIWEST.

A LIVEWEST É A REPRESENTANTE EXCLUSIVA NO BRASIL DA AVIWEST, FABRICA FRANCESA LIDER DE MERCADO NA EUROPA NA LINHA DE ENCODER E DECODER DE VIDEO PARA INTERNET NÃO GERENCIADA.

EMISSORAS EUROPEIAS E AMERICANAS USAM O SISTEMA AVIWEST ALÉM DE REALITY SHOWS, SISTEMAS EDUCACIONAIS E FORÇAS DE SEGURANÇA.

LIVEWEST TEM PARCEIROS AVIWEST EM MAIS DE 160 PAISES E UM CORPO TÉCNICO PRÓPRIO, COM OS MELHORES ENGENHEIROS DO MERCADO DE BROADCAST, NOSSO SUPORTE É 24 HORAS POR DIA, 7 DIAS POR SEMANA, FORNECENDO O MELHOR PRODUTO E APOIO TÉCNICO AOS NOSSOS CLIENTES.

Equipe LIVEWEST

João Carlos Haidar

Executivo de Suporte Técnico e Comercial

Desde de 1990 atua na área de broadcast em grandes emissoras. Foi supervisor de manutenção e operação técnica de Unidades Móveis de televisão. Coordenou eventos ao vivo nacionais e internacionais, supervisionando a área técnica de empresas nacionais e internacionais, além de grandes projetos envolvendo novas tecnologias como sistema de vídeo 4K, áudio e vídeo IP e outras tecnologias broadcast.

Agora atua junto a AVIWEST para consolidar a LIVEWEST no Brasil, na área de encoder e decoders de vídeo sobre redes de internet não gerenciada.

✉ | jchaidar@livewest.com.br

Walter Valério

Executivo de Contas e Comercial

Jornalista e Radialista, com ampla experiência nas áreas gerenciais de produção audiovisual, operacional e comercial no ramo televisivo. Iniciou a carreira na cidade de São Paulo no início de 1999 em um emissora de televisão educativa colaborando em vários departamento do grupo, passando por grandes eventos.

Agora atua junto a AVIWEST para consolidar a LIVEWEST no Brasil, na área de encoder e decoders de vídeo sobre redes de internet não gerenciada.

✉ | waltervalerio@livewest.com.br

Sergio Loebel

Coordenador de Operações.

Jornalista e Radialista - exerceu o cargo de Gerente Geral de Operações em grandes emissoras brasileiras, por mais de 20 anos. Trabalhou em grandes eventos nacionais e internacionais durante toda sua carreira profissional. Agora está integrando a equipe da LIVEWEST como Coordenador de Operações.

✉ | sergioloebel@livewest.com.br

Voice Interaction lança MMS – Broadcast Edition

Empresa portuguesa com sede na capital paulista demonstrou pela primeira vez no SET EXPO 2019, o sistema de monitoramento de mídia totalmente automatizado e integrado, o MMS.

João Paulo Neto, diretor Geral da companhia, disse à reportagem da Revista da SET que o lançamento é “revolucionário, uma vez que foi desenvolvida uma solução inovadora que irá mudar o fluxo de trabalho das emissoras. Com o MMS os clientes não precisam mais de uma interface de usuário, já que terão uma autêntica experiência de utilizador. Trata-se de um sistema de monitoramento de mídia totalmente automatizado e integrado para gravação 24/7, censura, *compliance*, *loudness*, armazenamento, transcrição e indexação de conteúdo de TV em tempo real dos canais a serem monitorados”.

A empresa, ainda, demonstrou o Audimus.Media – software de legendas automáticas – que foi desenvolvido através da tecnologia de processamento de voz da VoiceInteraction e combina processamento de sinal avançado, reconhecimento de fala com um vasto vocabulário, cobrindo todos os sotaques regionais, e técnicas de segmentação que permitem legendas de alta precisão (≥95%) com baixa latência para legendas mais precisas du-



© Foto: Fernando Moura

rante os programas ao vivo, explicou o executivo. A solução, além disso, identifica e detecta transições dos oradores para aumentar a legibilidade e fluxo das legendas. Com uma atualização diária dos modelos de idioma, garantimos que nomes e termos incomuns sejam incluídos. ■

© Foto: SET



Você se concentra no conteúdo. Nós vamos cuidar da tecnologia.

Não fique preso às soluções de mídia personalizadas e superfaturadas que requerem altos custos com atualizações durante anos. Nossa plataforma de mídia permite que você alcance maior audiência, incluindo serviço e suporte 24 horas por dia, 7 dias por semana, para garantir que a nossa plataforma esteja sempre entregando o melhor desempenho.

conheça mais em vd.ms/setexpo2019

verizon[✓]
media

info@verizondigitalmedia.com | +1.877.334.3236 | vd.ms/setexpo2019

EiTV apresenta solução integrada de áudio

Na edição 2019 do SET EXPO, empresa paulista apresentou uma solução de áudio que funciona a partir de uma única caixa de som, desenvolvida pelo instituto alemão Fraunhofer, um centro de pesquisa voltado para sistemas de microeletrônica e tecnologia da informação (TI), que desenvolveu o sistema de áudio imersivo 3D MPEG-H, que transforma o som num “objeto”, dentro do qual você se acomoda como se estivesse no local onde tudo foi gravado.

A empresa explica que o sistema MPEG-H vai passar a ser uma opção de som 3D na transmissão de TV digital aberta no Brasil, que continuará tendo como padrão o sistema de som HE-AAC. Nesse contexto, o instituto Fraunhofer demonstrou em um estúdio para demonstração no estande do Fórum SBTVD em conjunto com a EiTV para integrar a experiência. Equipamentos de hardware e software da empresa foram utilizados na codificação de sinal.

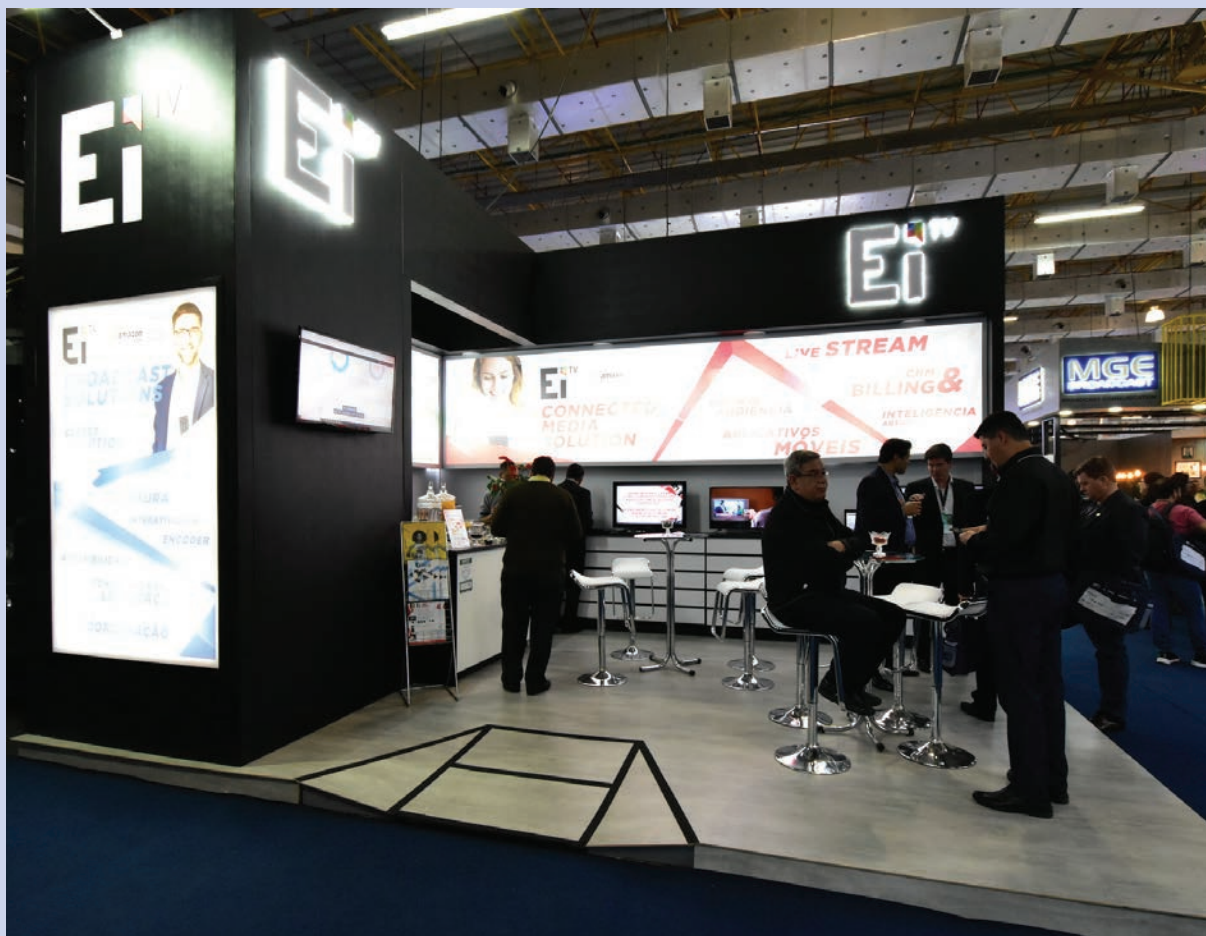
Rodrigo Araújo, diretor comercial da EiTV, disse que “o instituto Fraunhofer nos procurou em função da nossa identificação com a pesquisa e o desenvolvimento

da TV Digital, gerando inovações.” De fato, a EiTV é uma startup formada por ex-alunos da Unicamp que desenvolve software e equipamentos para emissoras de TV compatíveis com o padrão da TV digital aberta adotado no Brasil.

Ainda, a empresa lançou o EiTV Audiolink, um software que permite utilizar o sinal de transmissão para agregar um sinal de comunicação com as equipes de externa. “Como a banda do sinal de TV digital é mais do que suficiente para a transmissão da programação, o espaço que sobra pode ser usado para ligar a redação às equipes de externa. As conversas são encriptadas de ponta a ponta, evitando o risco de vazamentos. O repórter poderá captar o sinal por meio de um aplicativo para Android ou receptor Down Converter Box”, explicou Araújo à reportagem da Revista da SET.

O executivo disse que para as emissoras brasileiras que já possuem o implementador de funções EiTV Playout, o Audiolink é uma atualização do sistema, sem a necessidade de um hardware adicional na central de transmissão da emissora. ■

© Foto: SET



WANT TO BREAK FREE FROM A SINGLE CDN PROVIDER? YOU CAN STAND UNDER OUR UMBRELLA!



Are you using the same content delivery network (CDN) provider to send video content around the world? We all know that content delivery isn't a one-size-fits-all approach.

Content providers, pay-TV operators, Broadpeak gives you the freedom to select the best CDN provider for each live and VOD content request – ensuring a superior quality of experience for end users at the best price. How? By customizing your content delivery rules based on a variety of parameters, such as quality of service, end-user geolocation, type of content, time of day, and more.

Open your options. Protect your investments. Free your mind. With umbrellaCDN™

www.broadpeak.tv


broadpeak
We Deliver the Future of Television

Futuro da mídia: tecnologia e hábitos de consumo

© Foto: SET



Este *tracking* está sendo realizado há ao menos cinco anos, buscando identificar como as tecnologias afetam os hábitos de consumo. Como o consumo de mídia varia de acordo com a idade, geração, região, classe social? Quais inovações tendem a se perpetuar e quais são apenas *hypes*?

por Tom Jones Moreira

Capitaneada por Roberto Franco (Head de Assuntos Institucionais e Regulatórios do SBT, Ex-presidente da SET e do Fórum SBTVD) a palestra do 31º Congresso SET EXPO esteve composta por Melissa Vogel — CEO da Kantar IBOPE Media no Brasil; Anwar Nassar — CEO Lotier International, que é uma empresa especializada no desenvolvimento de soluções de ponta em mídia, vídeo e telecomunicações, nos mercados Latino-americano, Europeu e Indiano, que tem em seu portfólio parceiros que incluem líderes mundiais como Amdocs/Vubiquity, Gracenote, Comcast, Verizon, Intel entre outros. Completando o

time de especialistas, Georgia Jordan — Analista de Mercado da Kagan que é analista de mercado desse grupo de pesquisa de mídia e telecomunicações da S&P Global Market Intelligence, focando nos mercados de TV paga e banda larga na América Latina.

O Painel foi pontuado por uma visão muito assertiva a respeito dos meios de comunicação disruptivos, e introduziu um questionamento relevante, de que se o conteúdo é o REI, quem seria a Rainha desse sistema? Seria a distribuição a Rainha? Ou seria a tecnologia?

Na verdade conteúdo, distribuição e tecnologia são governados por uma entidade muito mais importante



Melissa Vogel, CEO da Kantar IBOPE Media no Brasil afirmou que hoje convivem cinco gerações ao mesmo tempo e cada uma delas com comportamentos e valores diferentes

que todos eles juntos, essa entidade, disse Roberto Franco em seu discurso de abertura, seria o consumidor, pois é o consumidor que determina o que vai ser sucesso ou o que vai ser fracasso, por que é o consumidor que cada dia mais está no controle, é ele o **verdadeiro Rei** que se apresenta neste novo cenário.

Concordando com essa tese, Melissa Vogel complementou afirmando que, atualmente, temos cinco gerações convivendo ao mesmo tempo e cada uma delas com comportamentos e valores diferentes. O tipo e o formato de conteúdo que cada uma delas consome, impacta no desenvolvimento de novos tipos de programação e modelos de distribuição. E, desse ponto de vista, todos os panelistas concordaram que estratégias precisam ser montadas onde o consumidor esteja no centro dessa atenção. Isso pode ser feito tentando-se mapear toda a chamada “jornada do consumidor”, para conhecer seus hábitos, gostos e costumes, e dessa forma conhecer como ele toma suas decisões, e até mais, se existe um padrão que possa ser reutilizado para outros comportamentos semelhantes. Assim a chamada Jornada do Consumidor tornou-se não uma ferramenta, mas sim um entendimento das motivações que fazem um produto ser consumido ou não. Pois é através do conhecimento das motivações que se podem engajar as pessoas por meio de conteúdos relevantes, que façam sentido para elas. Pois não adianta, ter volume, ou qualidade subjetiva, se o conteúdo não tem relevância para o público que deseja atingir.

É nesse ponto que a tecnologia deve entrar, como responsável por fazer chegar esse conteúdo relevante

até o consumidor final, com uma experiência de qualidade (o chamado QoE). Pois de nada adianta ter-se um conteúdo relevante se a experiência for frustrante, se a imagem travar, se o som tiver interferências. Dessa forma a qualidade da experiência deve ser assegurada pela tecnologia de distribuição. E assim chegamos aos dados, são os dados captados que vão dizer o que realmente é ou não relevante, se a experiência está sendo entregue com qualidade ou não.

Desta forma vemos que o consumidor está no centro das atenções, envolto em todo um aparato tecnológico, com um único objetivo,

capturar dados, armazena-los para que esses possam ser analisados posteriormente, e que venham a alimentar esse círculo virtuoso de produção de conteúdo relevante com alta qualidade na experiência.

Porem aqui, o painel de forma corajosa, abriu-se para uma pergunta: Até onde vão os limites éticos para a captura desses dados? Uma vez que não existe hoje legislação que regulamente esses limites. E das palavras do próprio Roberto Franco, que chegou a resposta: “quanto mais necessitarmos dos dados, mais éticos devemos ser para com eles”.

Assim, uma vez tratados esses dados com ética, e extrairmos deles sua relevância, podemos então ter todo um processo de conhecimento do consumidor,



Assista no SET TV a entrevista de Leire Bevilaqua (TV Unesp) a Roberto Franco, head de assuntos institucionais e regulatórios do SBT, para falar sobre o painel Futuro da Mídia — tecnologia e hábitos de consumo

© Foto: SET

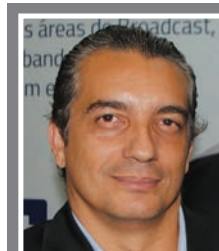


Skip Pizzi, VP de Educação Tecnológica e Outreach da NAB analisou os novos hábitos de consumo audiovisual e como eles provocaram mudanças na cadeia de produção

pois é a vontade deste que determina o sucesso ou o fracasso de um produto. São esses mesmos dados que vão possibilitar a oferta de produtos Premium, de qualidade e relevância, com um diferencial a mais, sem intermediários nesse caminho. E porque sem intermediários? Por que quando se têm intermediários os “dados do consumidor” ficam retidos não no produtor do conteúdo, fazendo com que a emissora não conheça seu consumidor, e dessa forma, quebra-se o ciclo positivo de oferta de qualidade e relevância. Dessa forma cada vez mais quem produz conteúdo procura entregar diretamente para o consumidor final, para que em troca possa conhecer também cada vez mais quem é seu cliente.

E, por fim, o grande desafio talvez seja abandonar o discurso da alta tecnologia, e pensar no discurso da alta experiência, pensar no discurso de tocar o consumidor com mais intensidade com mais adequação. O painel **Futuro da Mídia**, nos lembrou quais são os potenciais que precisam ser abraçados: Alta definição, redes de alta capacidade, realidade aumentada, conteúdo inteligente, conteúdo interativo, tudo isso, são desafios e oportunidades para quem está lidando com o consumidor, mas eles não são os mais importantes. O mais importante é responder a pergunta: O que o consumidor quer?

Ele quer entretenimento, informação e inclusão. Esses desejos devem ser traduzidos em atributos como: encantamento, imersão, relevância e valor agregado. Para assim chegarmos a quais são as demandas que devem ser atendidas? Como, por exemplo: Mais qualidade, maior poder de escolha, capacidade de ver quando, onde e como quiser. Ubiquidade para qualquer dispositivo, e por fim, o engajamento, ou seja, que tenha relevância para ele. Abandonar o discurso da tecnologia é antes de tudo lembrar que na vida as pessoas tendem a adaptar a tecnologia a seus interesses, e não subordinar seus desejos a tecnologia, ou seja, quem comanda o que vai dar certo ou errado é quem consome e não quem oferta! ■



Tom Jones Moreira de Assis é especialista em Sistemas digitais, experiência de 20 anos no mercado de Telecom. Coordenador do departamento de Engenharia de Aplicação da Tecsys do Brasil. Membro do Fórum SBTVD: Módulo de Promoção e Módulo Técnico, e membro da Diretoria de Ensino da SET.
 Contato: tom@tecsysbrasil.com.br

O ícone indica conteúdo extra no app e na web



Vídeo
Assista a vídeos e demonstrações



Audio
Ouça audios e entrevistas



WEB
Acesse o site para mais informações



E-mail
Entre em contato



White Pappers
Documentação Técnica



Galeria de Fotos
Veja mais fotos



revistadaset.com.br

MC1 Master Control



DashBoard
Facility Control

Ultrix
Routing, MultiViewers, Advanced Audio



openGear (oGx)
Signal Processing



Controle Mestre totalmente customizável e completo.

Junte os produtos Ross e você poderá obter algo mais. Produtos superiores que trabalham juntos para criar excelentes soluções.

O sistema DashBoard Facility Control une seus fluxos de trabalho, fornecendo uma camada de controle de software que leva a integração um passo adiante. Além de fornecer controle completo e flexível para Ultrix, MC1 e openGear (oGx), O DashBoard permite criar seus próprios painéis de software personalizados que correspondem exatamente a todos os seus fluxos de trabalho.



www.rossvideo.com

ROSS
LIVING LIVE!

DTV PLAY/TV 2.5: Nuances, hibridizações e tendências do Sistema Brasileiro de Televisão Digital – Segunda Parte

Este texto é a continuidade da reportagem publicada na edição 187 da Revista da SET, na qual a jornalista, professora e coordenadora do Obted, analisa o estado de arte do SBTVD-T e as funcionalidades que, logo em breve, poderá oferecer ao telespectador

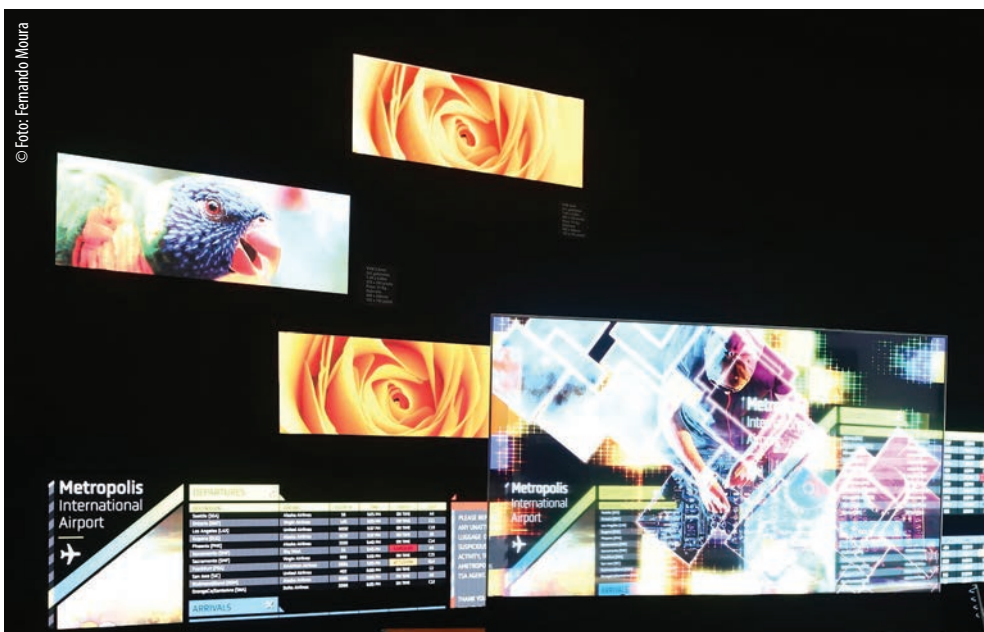
por Deisy Fernanda Feitosa

Na primeira parte desta reportagem, realizada durante o último SET EXPO, descreveram-se em detalhes os saltos tecnológicos trazidos pelo DTV Play, o novo *framework* do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T), que estará nos lares brasileiros a partir de 2020. Entende-se, com as explicações trazidas, que é uma inovação

incremental, ao passo que especialistas defendem que ainda estamos a caminho de uma TV disruptiva. Explícaram-se algumas das novas funcionalidades do Perfil D do Ginga, como comutação 4K, propaganda direcionada e áudio imersivo. Para abordar a temática, contou-se com os depoimentos de quatro profissionais que acompanham *in loco* as discussões e definições



© Foto: SET



© Foto: Fernando Moura

Com a chegada dos smartphones e tablets ficou mais interessante ter os extras na segunda tela do que na tela da TV, afirma Paulo Henrique Castro, da Globo

coisa, um processo humano que acontece não por meio dos aparelhos, mas: “[...] dentro dos cérebros de consumidores individuais e em suas interações sociais com os outros.”

técnicas do SBTVD-T, e que também contribuíram com os debates do SET EXPO 2019: Roberto Franco, diretor de Rede e Assuntos Regulatórios e Institucionais do SBT; Paulo Henrique Castro, diretor de Tecnologia de Transmissão e P&D da Globo; Rafael Diniz, colaborador do laboratório alemão de pesquisa Fraunhofer IIS e doutorando em Informática da Universidade de Brasília (UNB); e Marina Ivanov, doutoranda em Computação da Universidade Federal Fluminense (UFF). Para dar continuidade ao artigo, o debate, agora, se concentrará em questões relativas a consumo, métricas, interatividade e IoT (Internet das Coisas).

Modelo de negócios: a televisão, o consumo, o consumidor

Néstor Garcia Canclini (1995), no livro *Consumidores e Cidadãos*, mesmo numa esfera analógica, já olhava para o “consumo” como “o conjunto de processos socioculturais” capazes de ir além do campo da futilidade e se transformar num ato social, num exercício de cidadania. No livro, ele lança a seguinte reflexão: “[Devemos nos questionar se]... ao consumir não estamos fazendo algo que sustenta, nutre e, até certo ponto, constitui uma nova maneira de ser cidadãos. Se a resposta for sim, será necessário aceitar que o espaço público agora transborda o campo de interações políticas clássicas.” (CANCLINI, 1995, p. 27)¹.

Por sua vez, Henry Jenkins, para explicar o fenômeno designado por ele, que deu nome ao livro *Cultura da Convergência* (2006), entende que, ao contrário do que muitos pensam, a convergência é, antes de qualquer

Ele defende a teoria de que a convergência tornou o consumo uma atividade coletiva, a partir do momento em que permitiu ao consumidor ser abordado por diferentes suportes midiáticos, em rede. Isso fez com que o consumidor, segundo ele, passasse a desempenhar um papel determinante na circulação de conteúdos e se transformasse num curador digital. Dessa forma, o pesquisador ressalta que a convergência age sobre as duas forças motrizes da comunicação: “A convergência envolve transformação tanto na forma de produzir quanto na forma de consumir os meios de comunicação.” (JENKINS, 2006, p. 42)².

Indo na mesma direção, Alberto Marinelli, no artigo *La televisione dopo la televisione* (2012)³, defende que é chegada a hora de desenvolvedores e produtores de televisão, seguindo o exemplo do *players* da internet, considerarem as práticas de consumo em rede e a cultura participativa em seu cotidiano; comecem a absorver os novos hábitos para que consigam garantir e, até, conquistar o seu espaço dentro da cultura digital. “A televisão, que está se hibridando com tecnologias de rede, deverá ser capaz de dialogar de forma contínua e profunda com esses públicos e demonstrar que é capaz de renunciar à ‘verticalidade’ e à tendência ‘prescritiva’, inerente à estrutura clássica do meio.” (MARINELLI, 2012, p. 12, tradução nossa). O que significa que certos elementos narrativos que compõem a “estrutura clássica” da TV devem sofrer uma atualização, não apenas a partir das incrementações que per-

² JENKINS, Henry. *Cultura da convergência*. São Paulo: Aleph, 2006.

³ MARINELLI, Alberto. *La televisione dopo la televisione*. In: MARINELLI, Alberto; GIANDOMENICO, Celata. *Connecting Television: La televisione al tempo di Internet*. Milano: Angelo Guerini e Associati Ed., 2012. 303 p.

¹ CANCLINI, Néstor Garcia. *Consumidores e cidadãos. Conflitos multiculturais da globalização*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1995.



© Foto: SET

Fórum SBTVD aposta no novo framework do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T)

mitiram uma reprodução em grande escala dos seus conteúdos e canais e da ampliação de dispositivos de recepção do seu sinal, mas principalmente pelo posicionamento dos seus consumidores, que, ao se tornarem membros da cultura digital, passam a ter novas demandas e hábitos de consumo. E tudo isso interfere inevitavelmente na produção de TV.

As intervenções de Roberto Franco, no painel que mediou no Congresso SET EXPO 2019, denominado **“Futuro da Mídia: Tecnologia e Hábitos de Consumo”**, bem como as discussões trazidas durante a entrevista foram nesse sentido. Franco, que também é conselheiro da SET, do Fórum do SBTVD (Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre) e da Abert (Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão), deixou claro que o foco deve estar no consumidor, que é quem precisa, de fato, pautar os processos produtivos da televisão.

Perguntou-se a Franco o que significa a TV Digital nos dias de hoje, se olharmos para dez anos atrás, quando o Brasil ainda estava dando os primeiros passos rumo à digitalização da TV. E a resposta do executivo foi direta: “Eu me recuso a falar em televisão, TV Digital, falo em comunicação eletrônica de massa, porque o que fazemos é informar e entreter as pessoas através do meio eletrônico. A televisão é uma das formas de manifestar o que fazemos, mas o que nós sabemos fazer é comunicação, conhecemos os gostos, temos a linguagem e estabelecemos uma comunicação com engajamento”, defendeu. Para o executivo, o engajamento não é gerado pela internet, mas por meio da emoção, e as mídias eletrônicas audiovisuais, acredita, têm muito mais poder de engajamento. “Temos uma

alta capacidade de intervenção e de informação. Para mim, o que nós atendemos de uma demanda humana, e de tantas que existem e que permanecem as mesmas na vida, é informar e entreter. Então, somos especialistas em fazer conteúdos para a plataforma televisiva, e a TV Digital apenas trouxe ricas ferramentas para que possamos fazer isso ainda melhor. Nós tínhamos o domínio da tecnologia de comunicação para o fazer, mas as ferramentas da época não nos permitiam oferecer um maior encantamento e imersão pela alta definição, ou a capacidade de ver televisão fora de casa e ter acesso à interatividade”, ressaltou. Ele reconheceu que as novas ferramentas estão prometendo um caminho ainda de maior intensidade e de relacionamento com o telespectador. Por isso, entende que mais do que nunca é preciso lançar o foco no consumidor, entender demandas, desejos e anseios, para só então “enxergar” o que se pode fazer com as ferramentas disponíveis.

Franco destacou que o desafio grande e contínuo é compreender por que o telespectador consome os seus conteúdos, e não como ele os consome. “Todo o meu esforço é para entender o que é a minha oferta real de valor, como eu sou percebido, e encontrar as ferramentas certas. O que a gente vê claramente nas demandas declaradas é que ele continua querendo se divertir, se transportar para outras realidades, se encantar, imergir no novo mundo”, contou. “Então, tudo o que oferece uma imagem de maior resolução, mais imersiva, mais encantadora, mais realista, ainda tem um caminho de evolução muito grande, e não só a ferramenta, mas a capacidade de você roteirizar, criar *storytellings* usando a exploração desse senso de realismo”.

Liberdade de Consumo

Conforme Roberto Franco, as pessoas mostram claramente que buscam mais liberdade e controle no ato de consumir. “Eu quero ver algo relaxadamente, quero ver interativamente, quero ver algo em casa, na rua, em série, junto com os amigos... Então, quando, como, onde, sobre o que eu quero mais controle? Eu quero poder ter conteúdos que me falem, que me toquem, que me envolvam muito mais com quem eu sou do que ter que me adaptar a uma oferta coletiva”, defendeu o executivo do SBT.

Por isso, Franco traz a relevância de conteúdo e o conhecimento profundo da jornada do consumidor como aspectos essenciais. “Que o consumidor possa participar não só dando *feedbacks* mais dinâmicos, como também, até, influenciando naquilo que está sendo construído”, observou. “Mas o significado do conteúdo relevante não é dar uma oferta daquilo que você acha que é legal e deixar que as pessoas escolham,

O ícone indica conteúdo extra no app e na web



Vídeo
Assista a vídeos e demonstrações



Audio
Ouça audios e entrevistas



WEB
Acesse o site para mais informações



E-mail
Entre em contato



White Pappers
Documentação Técnica



Galeria de Fotos
Veja mais fotos

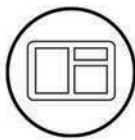


revistadaset.com.br

XPression®

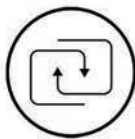
IMAGINATION REALIZED

XPression é o sistema de grafismo 3D em tempo real mais flexível do setor. Ele mudou o cenário de produção gráfica e é a primeira escolha de designers e operadores gráficos em todo o mundo.



MAXIMUM CREATIVE OUTPUT

Crie e opere gráficos em um sistema com uma interface de usuário simples, menus lógicos e controles intuitivos. XPression reduz sua curva de aprendizado, promove o fluxo criativo e maximiza a produtividade



OPTIMIZED WORKFLOW

Acesse ferramentas de fluxo de trabalho e opções de integração que geram eficiências significativas para ambientes de notícias, esportes e entretenimento. Das principais produções de Hollywood às emissoras de notícias locais, a facilidade de uso e a acessibilidade do XPression o tornam disponível para todos.



REAL-TIME, ALL THE TIME

Elimine o atraso entre a entrada do teclado e a operação do sistema com cache inteligente que fornece acesso em tempo real ao conteúdo. XPression é realmente em tempo real, ao contrário de outros sistemas que dependem de acesso constante ao disco.



ROSS
LIVING LIVE!



© Foto: SET

Na TV 2.5 as múltiplas telas são essenciais não só na distribuição de conteúdo, mas também na produção

mas entender o que as pessoas, de fato, querem, precisam, e entregar a elas da maneira mais clara possível”, ressaltou, e acrescentou que, com a oferta de conteúdo que se tem hoje, não há mais espaço para que as pessoas continuem a “minerar” para encontrar algo.

O executivo acredita que maior qualidade, portabilidade e interatividade são demandas práticas: “Conteúdo relevante, capacidade de interação e controle. É isso que o consumidor quer, e é nisso que nós temos que buscar atendê-lo, não só com ferramentas tecnológicas, mas com o domínio da **Teoria da Comunicação**, para termos um diálogo e uma linguagem mais efetivos e para estabelecermos um contato, uma experiência mais intensa com o consumidor”, apontou. Para Franco, não teria sentido a mais moderna tecnologia de televisão se fatores humanos e de aproximação com o consumidor não fossem considerados. Por isso, defende tudo isso como a chave para que se trace o caminho rumo à TV disruptiva: “Vamos parar de falar de *hightech*, vamos falar de *hightouch*, um auto-toque, uma auto-entrega, vamos falar de uma experiência realmente gratificante para o consumidor, de um lugar onde ele sai satisfeito, alegre querendo voltar”, sublinhou.

Métricas

Considerando a hibridização trazida pelo **DTV Play** e as formas individualizadas de ver televisão que emergem, a reportagem queria ouvir de Roberto Franco quais as tendências de medição de audiência na TV aberta terrestre. Para o executivo, serão necessárias novas métricas, pois saímos de um modelo estável, o que chama de “sólido”, para formas mais “líquidas”

posição, era muito fácil arrumar. O mundo veloz em que vivemos passou a ser líquido, está em mutação o tempo todo, e você não o rearruma. As métricas que medem mídia hoje são muito assertivas e precisas. Já neste mundo líquido, as métricas são muito proprietárias. E nenhuma delas comprova o que se mediu com o resultado obtido de forma repetitiva. Como este mundo está numa mutação tão intensa, é difícil entender como se medir. Métrica é um padrão. Padrão é feito para você medir coisas estáveis. Se a coisa está mutante, não tem padrão. Se não tem padrão, como você tem referência de métrica? Se você não consegue padronizar, como é que você consegue metrificar? Então, as métricas do passado não são mais suficientes para tratar tudo, mas as métricas novas sequer conseguiram estabilidade. Então, o desafio é muito grande”, analisou o executivo no SET EXPO.

Uma plataforma pode ter a medição de todos os aparelhos, mas se esses aparelhos não tiverem uma representação estatística ela só servirá para representar aquela determinada amostra, advertiu Franco. Para ele, isso não traz precisão. “Você não consegue inferir, porque essa amostra não reproduz o universo. Já uma amostra bem selecionada é a grande dificuldade. Com a TV conectada, a emissora sabe exatamente o que estou vendo. Então, tem-se um conhecimento muito grande sobre uma pessoa, mas não sobre o todo. Por isso, essas duas ferramentas vão ter que andar juntas, uma complementando a outra, por muito tempo”, ponderou.

Roberto Franco deixou claro que o momento é propício para se aprender e que, para isso, é preciso estar aberto às mudanças que não param de acontecer. “No SBT a gente tem um lema: o mundo hoje é de quem

THE AUTOMATIC CLOSED CAPTIONING COMPANY



Conheça as mais avançadas soluções em **SISTEMAS DE CÓPIA LEGAL** (Sistema de Censura) **CLOSED CAPTIONING**

SET EXPO 2019

OBRIGADO POR FAZER PARTE DA NOSSA HISTÓRIA!

Em uma excelente edição aonde foram apresentadas grandes novidades que foram muito bem recebidas por todos os que tiveram a oportunidade de assistir a uma demonstração. Contamos com você para a SET Expo 2020!



MEDIA MONITORING SYSTEM BROADCAST

GRAVAÇÃO, ARMAZENAMENTO E ACESSO DE VÍDEO CONJUGADO COM FERRAMENTAS AUTOMÁTICAS PARA TRANSCRIÇÃO, SEGMENTAÇÃO E INDEXAÇÃO DE PROGRAMAS DE TV



AUDIMUS MEDIA

AUTOMATIC CLOSED CAPTIONING

CLOSED CAPTIONING LEGENDAGEM AUTOMÁTICA

MAIS DE 200 EMISSORAS DE TV EM TODO O MUNDO CONFIAM NO AUDIMUS. MEDIA PARA PRODUZIR LEGENDAS NOS SEUS PROGRAMAS AO VIVO!



A NOSSA REDE DE CLIENTES





Para o professor Almir Almas (USP), a televisão é parte de um universo que denomina “semiosfera televisiva”

aprende muito rápido, desaprende mais rápido ainda e aprende novamente. As pessoas que ficam presas ao que sabiam, não conseguem mais andar na velocidade do mundo. É assim que é a realidade hoje. Eu falo com o telespectador em uma semana, em um programa. Quando eu falo com ele na outra semana, o mundo já é outro. Ou seja, se eu achar que o que me deu audiência em uma semana vai me dar audiência na semana que vem, eu posso estar errando. Então, todo o nosso pensamento estratégico, a nossa oferta de produto, todo o nosso discurso com o nosso cliente, com o telespectador, tem que ser mutante. E ele não vai ser mutante se eu acreditar que eu sei tudo. O maior conhecimento que eu tenho que ter hoje é de desaprender e de reaprender”, finalizou.

Modelo de negócios: Como sobreviver nesse novo ecossistema?

Para o executivo da Globo, Paulo Henrique Castro, chegou a hora de pararmos para rever o conceito de televisão a despeito de teorias apocalípticas sobre o fim desse veículo. “Muita gente fica vaticinando ao longo de décadas: a ‘TV morreu, acabou’. Mas o que é TV? Precisamos, antes de tudo, definir o que é TV. Se a gente considerar que TV é você assistir remotamente, ‘tele’ ‘visão’, considerando a origem da palavra, é você estar vendo uma coisa remotamente, a distância. Não importa se é uma TV por *broadcast*, se é uma TV aberta por UHF, se é por satélite, cabo, internet, a TV, do ponto de vista do usuário, é a experiência de você assistir entretenimento, de você assistir informação”, comentou.

Para Castro, a maneira de como se transportar o sinal para a casa do usuário é algo a ser pensado pelas áreas de tecnologia dos provedores de conteúdo, e não diz respeito ao usuário, considerando que o único desejo do usuário é ligar o aparelho de televisão e ver o conteúdo que escolher. Ele afirmou que, com o advento da internet e das plataformas OTT (*Over-the-top*), a internet é usada como camada de transporte para conteúdos televisivos, e aplicativos passam a “garimpar” conteúdos concatenados que podem ser escolhidos na hora em que as pessoas querem vê-los. E muitas pessoas consideram esses conteúdos destacados do conceito televisão, com o que Castro não concordou: “Começou-se a criar uma dicotomia de que um não pode existir perante o outro, e eu discordo profundamente”.

Cabe aqui citar o professor Almir Almas, chefe do Departamento de Cinema, Rádio e Televisão da USP e coordenador do Observatório Brasileiro de Televisão Digital e Convergência Tecnológica (Obted), que também defende essa hipótese. Durante um painel de que participou no Congresso SET EXPO 2019, intitulado **“Realidade Virtual, Realidade Aumentada, Vídeo 360 graus”**, o professor disse considerar a televisão como parte de um universo do que chama de “semiosfera televisiva”, em que conteúdos de mídia televisiva se constituem em novas configurações, mas a linguagem que os permeia é sempre aquela oriunda da televisão. Almas falou disso, também, no SET EXPO 2018, e vem difundindo esse conceito em diversos artigos e palestras.

Para o diretor de Tecnologia de Transmissão e de P&D da Globo, Paulo Henrique Castro, quando se tem flexibilidade, é possível se adaptar a qualquer mercado, e o padrão definido, por ser flexível, principalmente no tocante à propaganda direcionada, navega a favor do radiodifusor, ao oferecer novas possibilidades de se fazer negócio, embora o nível de lucratividade dependa da demanda do mercado e da economia do País. “O padrão atualizado nos permite, mesmo sem saber qual é o futuro e a demanda do mercado, desenhar alguma coisa que atenda àquela demanda, que se sobreponha às dificuldades, e se aparecer uma coisa que ninguém pensou, podemos desenvolver em cima dessa plataforma”, comemorou.

Por sua vez, o diretor de Rede e Assuntos Regulatórios e Institucionais do SBT, Roberto Franco, disse que o perfil da emissora onde trabalha favorece o contexto que ora emerge: “Nós somos produtores e distribuidores de conteúdo, fazemos isso com excelência, temos produtos relevantes e a capacidade de sermos agregadores de conteúdo, de negócios. Então, tudo o que a gente sente de demanda, a gente procura explorar”,

O ícone indica conteúdo extra no app e na web



Vídeo
Assista a vídeos e demonstrações



Audio
Ouça audios e entrevistas



WEB
Acesse o site para mais informações



E-mail
Entre em contato



White Pappers
Documentação Técnica



Galeria de Fotos
Veja mais fotos



revistadaset.com.br

SATLINK[®]

ST-5260 ISDB-T SATELLITE FINDER



- 4.3 Inch High Definition TFT LCD Screen
- Fully DVB-S/S2, ISDB-T, J83.B compliant
- MPEG-2/MPEG-4 / H.264/H.265 Hardware decoding
- Digital meter for signal strength and quality
- Constellation analyzer
- Spectrum analyzer
- Supports One seg, 13- segments (Full segment)
- Supports scan of Auto, Blind, Manual or NIT
- Sound and Light Alarm for Locking Signal
- Auto Calculate Angle of AZ, EL
- Supports DISEQC 1.0/1.1/1.2, dCSS, Unicable, 0/22kHz Tone
- Speaker Integrated
- Support both AV out and AV in
- Support HDMI out
- LNB short protect
- 7.4V/3000 mAh Li-Ion Battery Included
- Software upgrade via USB port
- Easy to carry



Fujian Satlink Electronics Co., Ltd

Add: Jiangnan High-Tech, Ilcheng District, Quanzhou, Fujian, China

Tel: 0086-595-29889910 Fax: 0086-595-29889907

E-mail: nancy.sales002@cnsatlink.com

Website: <http://www.sat-link.com.cn> <http://www.qzsuplink.com>

destacou e frisou que o SBT está em todas as plataformas, que é o canal de maior visibilidade do YouTube, mundialmente, e que já tem histórico de grande engajamento em conteúdos digitais. Segundo ele, todas as funcionalidades do DTV Play serão exploradas e já estão sendo pensadas, e o único foco da emissora sempre será o telespectador: “Estamos olhando OTT, marketplace de OTT, hub de negócios. Tudo isso está em nosso plano estratégico para ser desenvolvido. Mas quem define a nossa oferta é o telespectador e a minha capacidade financeira e de conhecimento. Esse é o segredo que a gente está buscando: o que o consumidor percebe de valor e a gente ainda não entendeu”, explicou. O que, para Franco, pode não depender de uma tecnologia específica, mas simplesmente do tom que se usa, de uma palavra diferente: “Quando o SBT identificou que a gente é a TV mais querida do Brasil, que era a única emissora que tem os ‘sbtistas’, que tinha a recomendação do consumidor para qualquer pessoa, sem filtro, o que falamos? ‘TV SBT, a TV com a maior torcida do Brasil.’ Ou seja, dissemos ‘obrigada’. E essa palavra nos rendeu um crescimento na plataforma digital absurdo. E qual foi a inovação? Qual foi a tecnologia? Nenhuma. Só entender o seguinte: o telespectador se relacionava conosco de uma maneira diferente, e aquilo tinha valor”, sublinhou.

Interatividade

Ao que tudo indica, retoma-se o projeto de interatividade pensado nos primeiros anos de desenvolvimento do Sistema Brasileiro de Televisão Digital, mas tudo isso vem com uma nova roupagem. A popularização cada vez maior das TVs conectadas e o canal de retorno possibilitado por elas, que passou a ser experimentado, já com a segunda tela, de forma mais efusiva, nos últimos cinco anos.

Rafael Diniz, com quem a reportagem conversou na primeira parte desta reportagem, há anos, acompanha o desenvolvimento da TV Digital no Brasil, tendo, inclusive, dedicado o seu mestrado a adaptar o *middleware* Ginga para o rádio digital (pensou contextos, usos e adaptações). Atualmente, pesquisa holografia e vídeo volumétrico no doutorado que realiza na UNB (Universidade Nacional de Brasília). Ele disse estar esperançoso com as possibilidades trazidas pelo Perfil D do Ginga ao DTV Play, e comemorou o fato de as emissoras avançarem em relação ao modelo de negócios da TV Digital interativa. “Há três anos, parecia que o Ginga estava morrendo, tinha-se pouca clareza sobre o que iria acontecer com a interatividade da TV brasileira. Em minha opinião, os radiodifusores, finalmente, viram valor através do mundo conectado da TV híbrida. Eles viram que se não puderem ter uma aplicação interativa que possa buscar conteúdo da internet,

enviar conteúdo para o radiodifusor, sobre o que as pessoas estão assistindo, ou dar uma experiência ampliada da TV, a TV iria ficar para trás”, espera.

Ele, que foi orientado no mestrado pelo professor Luís Fernando Soares – que faleceu em 2015, pesquisador responsável por desenvolver a linguagem NCL e o Ginga, *middleware* brasileiro, lembrou que ele falava de TV híbrida (*Integrated Broadcast Broadband*) desde o começo, e se referia ao Ginga como o primeiro que suportaria a televisão híbrida. “O Ginga, lá em 2007, foi algo à frente do tempo. Eu acho que é assim que a gente pode entender. Foi algo tão avançado, tão novo, que não foi compreendido, e que está sendo compreendido mais de dez anos depois”, reflete. Ele diz que o Ginga, desde a primeira revisão, permitiu o uso de redes IP (*Internet Protocol*) e que a linguagem Lua sempre teve API para trabalhar com IP, ou seja, a mídia NCL sempre pôde ter uma URL que pudesse buscar um conteúdo via IP. “A possibilidade de ter uma interatividade pela internet sempre existiu, na época era à frente do seu tempo, pois as TVs não eram conectadas à internet, mas hoje são, e o Ginga sempre suportou isso”, afirmou.

Para o pesquisador, vale a pena pontuar que o HTML agora também é suportado pelo DTV Play. Ou seja, o Ginga tem hoje os subsistemas NCL e HTML. O Java, por sua vez, foi retirado. E, apesar de o HTML ter sido incluído, explicou, os recursos específicos da TV, como pegar um dado específico do *transport stream* (fluxo de transporte) ou, eventualmente, trocar de canal, resintonizar um áudio, continua sendo acessível somente pelo subsistema Ginga NCL. Sobre o porquê de o Java ter sido retirado do SBTVD-T, Rafael Diniz explicou: “O Java foi retirado por vários motivos, até mesmo pela questão dos *royalties* (inclusive, foi tirado dos conversores distribuídos pelo governo durante o *switch-off* da TV analógica). Além disso, quando a Sun Microsystems foi comprada pela Oracle, eles abandonaram a gente da TV Digital. Então, não havia nenhum motivo de manter o Java, pelo contrário, todos sempre viam o Java como um peso morto. Então, foi embora por bem. Enquanto isso, o NCL é uma tecnologia nacional, as linguagens obrigatórias do *middleware* Ginga são o NCL e o Lua, com adição de você poder ter mídia HTML, que é uma demanda quase que universal dos desenvolvedores”.

Canal de retorno: Internet

Por muitos anos, cogitou-se a possibilidade de se fazer interatividade por meio da transmissão pelo ar, que muitas vezes foi algo questionado em sua viabilidade, embora muitos testes tenham sido feitos a esse respeito. Rafael Diniz, no entanto, considerando o contexto contemporâneo admitiu que se referir a

O ícone indica conteúdo extra no app e na web



Vídeo

Assista a vídeos e demonstrações



Audio

Ouçã audios e entrevistas



WEB

Acesse o site para mais informações



E-mail

Entre em contato



White Pappers

Documentação Técnica



Galeria de Fotos

Veja mais fotos



revistadaset.com.br



EXCELÊNCIA EM SISTEMAS IRRADIANTES E COMPONENTES PARA BROADCAST

Portfólio completo em sistemas irradiantes para Broadcast, além de acessórios de radiodifusão para FM e TV Digital.

- ✓ Compartilhamento de sites de transmissão de TV
- ✓ Teste e medição em campo
- ✓ Posicionadores Pan Tilt
- ✓ Painéis Patch



CONSULTE-NOS PELO SITE: www.iftelecom.com.br

OU PELO TELEFONE: (19) 4117 0270



Rafael Diniz, colaborador do laboratório alemão de pesquisa Fraunhofer IIS e doutorando em Informática da Universidade de Brasília (UNB), afirmou que “a TV conectada é uma realidade, e não dá para negar isso”

uma televisão isolada da internet é algo cada vez mais distante, uma vez que existe uma tendência de que todos os novos equipamentos de TV tenham conexão de rede. Segundo ele, o que considerávamos “canal de retorno” mudou de nomenclatura para “internet”: “A TV está conectada a qual rede? À rede IP, internet. Então, a TV conectada hoje é uma realidade, e não dá para negar isso. Todo aquele contexto que vivemos há mais de dez anos de falar que dá para fazer tudo pelo *broadcast*, continua dando. Você pode ter muitos recursos de interatividade em que o canal de transmissão é só o *broadcast*, mas quando você adiciona a internet no mix, levando a televisão híbrida ao *broadcast* e ao *broadband* integrado, novas possibilidades se abrem, é inegável”, considerou.

Por sua vez, o engenheiro Paulo Henrique Castro observou que as ferramentas que o Ginga oferecia em sua primeira geração sofriam a resistência dos próprios criadores, porque não lhes permitiam executar serviços que consideravam interessantes. “Com o advento dos *smartphones*, do *tablet*, ficou muito mais interessante ter os extras na segunda tela do que na tela da TV. Então, era uma solução que não estava solucionando problema nenhum. A gente repensou, compreendeu as limitações e desenvolveu um sistema um pouquinho mais completo baseado no sistema original, e isso expandiu muitas possibilidades”, justificou.

Depois disso, contou Castro que foi possível sensibilizar aos criadores de conteúdo a explorar tais funcionalidades, e muitas possibilidades agora se abrem: “Agora pode, até, vender pela televisão. As TVs, antigamente, não eram conectadas. Quando o Ginga nas-

ceu, como é que eu iria comprar uma coisa? Não havia um canal de retorno implementado,” esclareceu. “Com a chegada das *Smart TVs*, que permitem a conectividade com a internet, precisamos dar uma melhoria no Ginga, inserir algumas funcionalidades, para explorar esse canal. E aí, sim, abre-se uma janela enorme de oportunidades.”

E, tal como Rafael Diniz, ele acredita que o híbrido soluciona todos esses impasses, à medida que se usa o melhor de cada rede para se oferecer uma melhor experiência ao usuário. “E sem largar o nosso modelo, que é um sucesso. A gente só está colocando coisas a mais, a gente está só colocando coisas boas”, comemorou.

O que vem pela frente

Parece que sentir o cheiro do *Master Chef* é uma possibilidade cada vez mais real. O desejo de poder sentir na TV Digital os cheiros exalados pelas receitas do programa da Band foi colocado por um estudante de escola pública que participou de uma pesquisa encabeçada pelo professor Cláudio Márcio Magalhães, publicada no livro *TV Digital e Educação Básica: A televisão como meio pedagógico. A escola como meio de comunicação*. (OLIVEIRA; SOUSA; FEITOSA, 2019)⁴.

⁴ MAGALHÃES et al. Sem Bombril nem chuvismo, mas com “cheiro” de *Master Chef*: a migração para a TV Digital a partir do olhar de crianças e professor dos anos iniciais”. In: OLIVEIRA, Heli Sabino de; SOUSA, Cirlene Cristina de; FEITOSA, Deisy Fernanda. *TV Digital e Educação Básica: A televisão como meio pedagógico. A escola como meio de comunicação*. 1.ed. – Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2019. 240 p., 21 cm.

ALFRED²


A evolução do MAM

Com o Alfred 2, é fácil estruturar todo o seu fluxo de conteúdo, não importa o tamanho da sua operação, indo do ingest ao arquivo, produção e distribuição na TV aberta, a cabo ou na Web (OTT).



Acesso web e mobile 

Servidores e arquivamento na nuvem 

Streaming e integração com mídias sociais 

Marina Ivanov, de quem foram utilizados alguns depoimentos na **Primeira Parte** desta matéria (publicada na edição 187), é integrante do MídiaCom (UFF), laboratório que reúne pesquisadores das áreas de Computação e Engenharia de Telecomunicações, dedicados a pesquisar redes e sistemas multimídia. Ela desenvolve uma pesquisa de doutorado sob a orientação da professora Débora Saad e atua em uma área dedicada a sistemas multimídia, para aumentar a qualidade de experiência do usuário a respeito dos conteúdos a que assiste. Assim, estuda a forma como conteúdos de diferentes mídias (vídeo, áudio e texto) podem ser apresentados de forma sincronizada.

A pesquisa de doutorado que ela desenvolve estuda como gerenciar essa sincronização, garantir que uma aplicação que foi criada na fase autoria, pelo autor, seja executada de forma correta no receptor, sem ter falha de sincronização ou qualquer erro. “Por exemplo, quero vender a roupa da personagem da novela no momento em que aparece vestindo-a. Então, naquele momento em que aparecer a roupa, tem que aparecer o ícone dando a informação de compra. Se esse ícone aparecer antes ou depois, vai perder todo o sentido da minha aplicação”, explicou e reforçou que, se o conteúdo tiver diferentes mídias ou efeitos, precisa estar sincronizado. Dessa forma, é preciso algum componente no receptor de TV para controlar isso e garantir que tudo seja exibido sem atrasos. “O autor cria uma aplicação para o programa e ele quer que seja exibida corretamente. Se não tiver esse controle, ou seja, um evento de preparação, pode ocorrer atraso ou simplesmente não aparecer na hora certa. Por exemplo, uma propaganda direcionada poderia demorar para ser buscada da internet, e só iria aparecer na metade da exibição do comercial”, elucidou.

A questão da sincronização de objetos de mídia com efeitos sensoriais é uma questão que tem sido tratada pela pesquisa de Marina Ivanov. “Tem diferentes estudos que constataram que se colocamos mais efeitos, tornamos a sensação mais imersiva para o usuário e, conseqüentemente, vai atraí-lo mais. Por isso, temos estudado como adicionar efeitos sensoriais e controlar diferentes dispositivos que estarão envolvidos na experiência de ver TV. Um efeito de cheiro, por exemplo. Se na hora que estiver passando um campo de flores, quero que seja liberado um aroma de flor para o usuário, isso precisa estar sincronizado, o efeito com o conteúdo”, ilustrou.

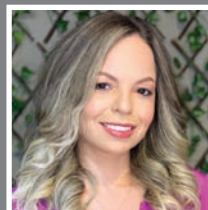
Ela explicou que, para ter acesso a essas funcionalidades, o usuário precisará comprar os equipamentos específicos, assim como hoje é preciso comprar um sistema de som *surround* para se ter acesso a uma experiência de áudio imersivo, por exemplo. “Tem um dispersor de aromas chamado Moodo. Você compra

cápsulas, como aquelas de café, mas com os aromas que você quer. Temos estudado muito isso com ênfase na área da Saúde: podemos ter, por exemplo, uma sala de terapia multissensorial e, durante a exibição de um vídeo para o seu paciente, liberar diferentes tipos de efeitos para tornar a experiência mais imersiva”, contou.

De acordo com a pesquisadora, existe uma padronização chamada MPEG-TS que faz a modelagem de comunicação entre o mundo virtual e o mundo real. “Ela já tem um padrão para quando você representar um efeito na sua aplicação e para quando você fizer a comunicação da aplicação que está passando na TV com os dispositivos que você tem em seu ambiente de vídeo”, explicou.

Os dispositivos atuadores e sensores, por sua vez, ampliam a possibilidade de interação para além do botão do controle remoto, por permitirem o comando por voz (há um televisor da Sony com a função), por gestos (*Leap Motion*) e pelos olhos (*Eye Tracking*). Marina Ivanov disse que o seu grupo de pesquisa tem tentado experimentar essas funcionalidades, geralmente mais aplicadas em jogos, para a área da Saúde e para a televisão. Entretanto, observa que também já são testadas para a Educação, como ensino a distância, através de simulação com a realidade virtual.

Se olharmos para tudo o que foi dito até aqui, percebemos que estamos a caminho de tendências cada vez mais imersivas, participativas, interativas, humanizadas, sinestésicas... Há um universo a ser desbravado. Nesse sentido, podemos dizer que o “futuro, de fato, já começou”. E dentro “desse futuro”, no seio desse emaranhado tecnológico pautado pela convergência digital, a televisão parece, mais do que nunca, ocupar um lugar de protagonismo, quer seja como plataforma de distribuição, dispositivo tecnológico, meio, conteúdo ou linguagem. Nesse sentido, a minha pergunta agora é para você: Você acha mesmo que a TV está morrendo? ■



Deisy Fernanda Feitosa, é jornalista, professora do curso de Audiovisual do Centro Universitário Senac Santo Amaro, coordenadora do Observatório Brasileiro de Televisão Digital e Convergência Tecnológica – CTR/ECA/USP e pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação Humanidades, Direitos e Outras Legitimidades – Núcleo Diversitas (FFLCH-USP).
Contato: deisyfernanda@gmail.com

BY-MM1

Universal Compact Microphone



- Compact on-camera microphone
- Compatible with smartphones, DSLR cameras, Consumer Camcorders, PCs etc.
- Rugged metal construction
- No battery required

Polar pattern:	Cardioid
Frequency Response:	35-18KHz +/-3dB
Sensitivity:	-42dB +/- 1dB / 0dB=1V/Pa, 1kHz
Signal to Noise Ratio:	76dB SPL
Plug:	3.5mm TRS and TRRS connection

BY-BM2021

Compact Shotgun Mic



- Compatible with Smartphones, DSLR Cameras, Audio recorders, PC etc.
- Plug and play
- Requires 2.5V Camera plug-in Power
- Reinforced ABS construction

Polar pattern:	Super-Cardioid
Frequency Response:	40-20,000Hz
Sensitivity:	-35dB±3dB@1KHz
Signal to Noise Ratio:	76dB
Maximum SPL:	120 dB SPL

BY-BM3011

Compact Shotgun Mic



- For mobile devices, DSLRs, Camcorders & More
- High-quality compact shotgun Mic
- Cardioid polar pattern
- Powered by AAA battery

Polar pattern:	Cardioid
Frequency Response:	70-20,000Hz
Sensitivity:	-47dB±3dB@1KHz
Signal to Noise Ratio:	80dB and more
Output Impedance:	200Ω
Operating time with battery:	70H

BY-BM3031

Super-cardioid Shotgun Microphone



- Broadcast quality condenser microphone
- Super-cardioid shotgun microphone
- Two step High Pass Filter (Flat/80Hz)
- Three-step PAD (-10, 0, +20dB)
- Rugged reinforced ABS construction

Directional Pattern:	Super-Cardioid
Frequency Response:	40-20,000Hz
Sensitivity:	-38dB±3dB@1KHz
Signal to Noise Ratio:	80dB
Operating time with battery:	120H
PAD Switch:	-10dB,0dB,+20dB

Futurecom 2019: 5G se apresenta com base das telecomunicações na nova década



© Foto: Fernando Moura

Claro, Ericsson e Globo realizam, em conjunto, o primeiro teste de transmissão de vídeo em tempo real pós-4G com mochilink LiveU

por Fernando Moura, em São Paulo

A 21ª edição do Futurecom, maior evento de Transformação Digital, Tecnologia e Telecomunicações da América Latina, debateu algumas das principais inovações das telecomunicações no São Paulo Expo com presenças que foram desde o CPO da Netflix, Greg Peters, do ministro em exercício do MCTIC, Júlio Francisco Semeghini

Neto, e ministro do STF, Dias Toffoli, até de CEOs das principais empresas do mundo, tanto de telecomunicações como infraestrutura.

No evento, o destaque foi para o 5G, e com ele foram analisadas, demonstradas e expostas na feira aplicações que vão desde transmissões com um único chip de vídeo em 4K até soluções de IoT (inter-

net das Coisas), e interferências de sinais satelitais. Nesse marco, ficou claro para a reportagem da Revista da SET, que nos próximos anos o 5G conviverá com soluções LTE/4G para dessa forma chegar a uma acomodação da indústria, tanto para o consumidor e as corporações, como para os desenvolvedores de tecnologia.



© Foto: Fernando Moura

A Huawei e outras empresas mostraram o potencial do 5G e como se configuraria a infraestrutura de antes para seu desenvolvimento em grandes cidades

Em termos de implantação do 5G, José Otero, VP da 5G Américas para América Latina e Caribe, afirmou à reportagem da Revista da SET que estamos em um momento de transição. “A indústria está desenvolvendo tecnologias porque com o 5G o mundo vai ser mais complexo, mais digital e com isso, muito vai depender do tipo de serviços que sejam transportados por este tipo de tecnologia para definir processos”. De fato, para o executivo porto-riquenho, as mudanças serão substantivas, já que agora “será o usuário que vai decidir o que quer das empresas de telecomunicações ofereçam. Os pacotes serão de dados, e com eles, a indústria precisa ajustar-se ao consumo, ao contrário do que fez até agora, que devia ser o usuário a adaptar-se aos serviços”.

Quectel Wireless Solutions, fornecedora de módulos de celular e GNSS, pioneira na produção e nos testes-piloto de módulos 5G ao redor do mundo, apresentou o seu módulo 5G, junto com um portfólio LPWA completo, que “permite a seus clientes maximizar experiências de conectividade”, disse Ricardo Simon, diretor de vendas Latam da Quectel.

© Foto: Fernando Moura

A Quectel mostrou, ainda alguns dos produtos produzidos no Brasil. “Nossa planta fabril localizada em Manaus começou a produção neste semestre. A Quectel vê a América Latina e, em especial o Brasil, como locais estratégicos para a expansão de seus mercados e soluções para IoT”, comentou o executivo, para quem, nos próximos anos o LTE e o 5G coabitam, sendo o primeiro usado para

soluções individuais e ou 5G para corporações.

Transmissão 4K com chip 5G

Na área de radiodifusão, um dos cases principais, os primeiros testes de transmissão de vídeo em tempo real pós-4G realizados em conjunto pela Claro, Ericsson e Globo. A demonstração na Futurecom 2019 com mochilink LiveU mostrou a capacidade





© Foto: Fernando Moura

Demonstrações de realidade virtual aumentada (VRA) chamaram muito a atenção dos visitantes

de de transmissão de vídeo sobre rede móvel 5G

Para isso, as empresas utilizaram uma mochila da LiveU, com uma solução desenvolvida pela Claro utilizando a tecnologia 5G da Ericsson que conseguiu trafegar dados, vídeo e voz em altíssima velocidade, diretamente para um servidor de recepção 4K que também esteve no São Paulo Expo, a Globo participou com os testes.

Para a Claro, “é uma mostra do que o 5G será capaz de oferecer para os broadcasters e até mesmo para o usuário final. Temos em nosso DNA



© Foto: Fernando Moura

Rosalvo Carvalho, diretor Geral da Videodata, participou do Futurecom 2019 com o objetivo de gerar novas parcerias focadas em Inteligência Artificial

a inovação e o pioneirismo. Por isso, estamos muito satisfeitos com mais esta entrega, uma vez que, nesta Futurecom, o objetivo é tangibilizar algumas das aplicações que a quinta geração de internet móvel será capaz de efetivar”, explicou Marcio Carvalho, diretor de Marketing da Claro.

O diretor de Inovação Tecnológica da Claro, Luiz Fernando Bourdot, disse à reportagem da Revista da SET que o teste foi uma demonstração de futuro. “Criamos uma unidade móvel com um mochilink com apenas um chip 5G que transmite imagens em 4K 30p com codificação HEVC/H.265 que é levada da câmera ao LiveU 600 por meio de um cabo HDMI com uma taxa de transferência de até 20 MegaBits”.

O LiveU 600 foi apresentado em 2018 no IBC, em Amsterdã, funciona com HEVC 4K-SDI da LiveU, como noticiado na edição N 181 desta Revista, “facilita o streaming 4K 50p/60p profissional para uma produção de alta qualidade (...) com extrema eficiência de largura de banda e usando uma das menores unidades de *bonding celular* portátil do mercado”. Assim, a companhia somou os recursos de roaming global integrados com o novo modem dual-SIM configurado com SIMs de roaming.

Rodrigo Oliveira, VP de Negócios da Ericsson para a conta Claro, afirmou no Futurecom que “esta é mais uma demonstração do alcance e impacto que o 5G exerce em diferentes setores, permitindo transformar toda a sociedade. Nossa ampla experiência na implementação do 5G — fomos pioneiros na ativação do 5G em quatro continentes e hoje já são 21 as redes 5G comerciais em funcionamento utilizando a tecnologia 5G da Ericsson — nos permite assegurar que a quinta geração de conectividade móvel habilitará a eficiência do país”.

Para a 2Live, parceria da LiveU no Brasil, “o entendimento vai ao encontro com o que a fabricante israelense defende ao longo da evolução das tecnologias 3G e 4G: proporcio-

nar a melhor experiência em vídeo ao vivo do mercado, com inteligência de *encoder*, transmissão e distribuição. É uma oportunidade para mostrarmos que o *cellular bonding* pode ter um futuro próspero, mesmo com o 5G”, afirmou Eldad Eitelberg, diretor da empresa. Ele se referiu à soma da capacidade de múltiplos modems de telefonia celular para tráfego de vídeo.

Teoricamente com apenas um modem 5G, o usuário teria uma alta capacidade de banda. “O *bonding* dá confiabilidade e segurança ao sistema, protegendo de quedas naturais que podem ocorrer a um único *SIM-card*”, acrescentou Eitelberg.

OTTS

Greg Peters, *Chief Product Officer* (CPO) da Netflix, apresentou a filosofia do OTT e destacou a produção de conteúdos locais que são apreciados por milhões de pessoas ao redor do mundo, e afirmou que a Netflix vai investir R\$ 350 milhões em 30 produções brasileiras até 2021.

“O Brasil tem histórias que o mundo todo quer conhecer”, explicou Greg, e disse que desde que a Netflix começou a produzir conteúdos nacionais, já gerou 40.000 empregos indiretos no país. “Nós somos apaixonados por contar histórias e transmiti-las de maneira que as pessoas possam assistir quando quiserem e de onde quiserem. Isso só pode ser feito por intermédio da tecnologia”.

Em conteúdo local, a Watch Brasil anunciou que cresceu em 2019 além das expectativas, alcançando mais de 40%, e que por este motivo, terá *backoffice* novo, com ecossistema de Apps focado em melhorias de interface e na experiência do usuário (UX/UI). Maurício Almeida, cofundador da Watch Brasil, disse que a empresa começou em outubro de 2018 e de lá para cá “conquistou 140 provedores regionais (ISPs – *Internet Services Providers*) como clientes – nossa meta para este ano era de 100 ISPs. Também estamos nos consolidando com títulos exclusivos, uma das gran-

CINEMA, BROADCAST AND MORE



Produções Televisivas | Produções Cinematográficas
Locação de equipamentos | Venda de equipamentos
Desenvolvimento de projetos | Unidade móvel 4K

Produtora I9TV

- Rua Baronesa de Porto Carreiro
São Paulo - Sp
- Tel. +55 11 3667-2527
- Cel. +55 11 94448-6788
- Instagram: @produturai9tv
- Facebook: Produtora de Vídeo - i9TV
www.i9tv.com.br

I9Store

- Instagram: @i9store.brasil
- Facebook: i9 Store
www.i9store.com.br



des necessidades de empresas de *streaming*. Neste mês lançamos com exclusividade os conteúdos da *Awe-someness* para o Brasil, marca criada para a Geração Z com dezenas de títulos, entre séries e filmes. Ao mesmo tempo, novos players importantes entraram no mercado e tivemos que redefinir algumas estratégias”.

Almeida afirmou, ainda, que as estratégias de ação para o modelo *marketplace*, anunciadas como iniciativa da versão 2.0 da plataforma, são fundamentais para o futuro da solução de *streaming* de vídeo brasileira. “A Watch Brasil nasceu com a proposta de ser um agregador de conteúdo e criar um *marketplace* para estúdios trazerem seus conteúdos. Já oferecemos no modelo o maior aplicativo infantil, o Noggin, no entanto, o mercado do *streaming* cresceu muito e vem mudando em rápida velocidade. Queremos entender melhor qual será a estratégia de companhias como ESPN e FOX, por exemplo, ambas da Disney, principalmente após o lançamento da Disney+”.

Satélites e antenas

Sandro Barros, diretor regional do Brasil e Cone Sul da SES Networks, disse à reportagem da Revista da SET no estande da empresa no Futurecom que em 2021 estará disponível o sistema de comunicações MEO O3b mPOWER, o que trará enorme escala e flexibilidade globalmente, já que “permitirá a distribuição de sinal para lugares remotos com ultra baixa latência gerando ubiquidade, mobilidade e maior cobertura”.

Para o executivo a experiência da empresa em plataformas de *Medium Earth Orbit* (MEO) será fundamental na expansão do 5G já que permitirá desenvolver soluções personalizadas dentro do ecossistema da SES. “Cada vez mais as soluções satelitais devem ser transparentes para o cliente”, porque “precisamos agilizar e dar liberdade de engenharia simplificando os processos”, já que “saímos da escala de GigaBits para TetaBits e nesse sentido, precisamos



de feixes dinâmicos que possam aumentar o diminuir os *bins*, baixar o aumentar potência segundo a comunidade de antenas ou necessidades do cliente”.

Para Barros, devido ao seu alcance, o satélite, pode ir a qualquer lugar, mesmo para lugares que a conectividade terrestre tradicional não pode alcançar, até mesmo “plataformas móveis”, como aeronaves, veículos de passageiros ou trens de alta velocidade. “Portanto, uma solução de satélite pode garantir onipresença para a arquitetura 5G”, finalizou.

Nesse contexto, a RFS – Radio Frequency Systems apresentou uma APA (antena passiva-ativa), solução que permite às operadoras implantar hoje uma antena passiva e depois fazer o upgrade para suportar a frequência 3.5 GHz mMIMO. Dessa forma, é possível evoluir gradativamente para a futura rede 5G, sem comprometimento na performance do produto, minimizando custos adicionais de infraestrutura e instalação. “Essa solução vai ao encontro da necessidade das operadoras de evoluir rumo ao 5G, sem ampliar o número de antenas em sites já lotados ou com aumento dos custos de locação, garantindo também menor impacto visual”, afirmou Wilson Conti, VP de vendas para a América Latina da RFS.

Empresas nacionais

A Tecsys do Brasil fez a sua apresentação no Futurecom com soluções customizadas de *Smart Grid* e comunicação com destaque para os sensores de falta e perdas até 69KV, monitor de base fusível (Koala) com tecnologia Sigfox, além dos monitores



Tecsys do Brasil fez a sua estreia na área de exposição do Futurecom

DATA LINK
EXCELÊNCIA EM CABOS

**Soluções em
cabramento
para:**

**Áudio,
Vídeo e
Iluminação**



afdatalink@afdatalink.com.br
(11) 5645-0900

www.afdatalink.com.br





© Foto: Fernando Moura

Cristiano Felicíssimo, diretor de Pré-Vendas da Seal Telecom

de BT (baixa tensão) e MT (média tensão). Ainda, o novo modem 3G/4G/CAT-M para uso no mercado profissional, e os rádios P2P com tecnologia WiSun. O rádio digital, explicou Tom Jones Moreira, coordenador de engenharia da empresa e revisor técnico da Revista da SET, “é um módulo de comunicação para enlaces ponto a ponto em grandes distâncias, que traz como inovação o uso do protocolo IEEE 802.15.4 implementada na camada física. Opera nas faixas ISM SUBGHZ ou 2.4Ghz, com nível de potência configurável e modulação GFSK ou OFDM”.

Seal Telecom apresentou plataformas de inteligência artificial em vídeo-monitoramento e realidade aumentada, entre outras soluções. A integradora demonstrou soluções de diversos tipos que avançam para projetos tanto OPEX como CAPEX, mas que trabalham detalhadamente situação de pré-venda e pós-venda onde “a qualidade do serviço prestado ao cliente antes, durante e após a venda devem ser centrais”, disse à reportagem, Cristiano Felicíssimo, diretor de Pré-Vendas da Seal Telecom.

Para o executivo, “o futuro da indústria passa por soluções *anywhere office* onde sejam implementados diferentes modelos de integração, sejam OPEX ou CAPEX. Precisamos brindar alternativas aos clientes que



© Foto: Fernando Moura

Ricardo de la Guardia, Gelson Hernandes, Patricia Pereira e Mark Ryant, equipe da CommScope no Futurecom 2019

não tenham tanto efetivo nas suas finanças. O modelo deve ser definido pelo integrador e os seus parceiros tecnológicos, que contemple o SaaS (*Solutions as a service*), e entenda e se adapte a necessidade do cliente e o seu projeto”.

Assim, destaque no estande Seal Telecom, para o Vijeo 360, um software de realidade aumentada para dispositivos móveis que usa a câmera do dispositivo para reconhecer e sobrepor dados e objetos virtuais em tempo real. “O Vijeo 360 é extremamente flexível, permitindo o acesso a informações direto no tablet ou celular otimizando custos nas áreas de design e engenharia, além de reduzir o tempo e o perigo nas operações de manutenção”, disse o executivo.

Finalmente, a Shure demonstrou produtos de captação de áudio por tecnologia IP, microfones discretos, como o MXA910, utilizado principalmente em salas de reunião, “Realizamos demonstrações de produtos que integram qualquer solução de colaboração – seja *hard codecs* ou *soft codecs*”, afirmou Didiê Cunha, especialista sênior em Desenvolvimento de Mercado. “As soluções da Shure são dotadas de criptografia tanto na transmissão sem fio, quanto no transporte de áudio em rede, o que garante a segurança imprescindível nos dias de hoje.”

Cabos submarinos

Pela sua vez, a Angola Cables e Malaysia Telekom Global anunciaram a realização dos testes finais em rota única para a Ásia, um projeto piloto que tenta alavancar dois sistemas de cabos: o SAFE, que conecta a Malásia à Angola, e o SACS que conecta a Angola ao Brasil.

Os testes fazem parte do acordo com a TM Global, braço da Malaysia Telekom Berhad, que contempla a implementação de uma rota expressa “Sul-Sul” de cabos submarinos vindos da Ásia conectando diretamente à África e à América do Sul. Em entrevista com a reportagem da Revista da SET, Antônio Nunes, CEO da empresa, disse que a rota pode facilitar



© Foto: Fernando Moura

Antônio Nunes, CEO da Angola Cables

Transmita

Com os Mini-Convertores SMPTE ST 2110



A nova linha de Mini-Convertores IP, AJA IPT-10G2-SDI e IPT-10G2-cabo HDMI, conecte suas fontes o 3G-SDI ou HDMI HD para a sua rede SMPTE ST 2110 de interoperabilidade e desempenho. A configuração e o controle é facilmente conseguido através da LAN, através da interface do IPT integrado web-based UI e suporte para Nmos, Ember+ E AJA a API REST.

Duas portas 10 GigE fornecem um confiável tempo de comutação e funcionam perfeitamente com a nossa gama de MINI RECEIVERS SMPTE ST 2110 IPR. Como todos os nossos, Mini-Convertores, minis IPS vêm com nossa incrível garantia de cinco anos e suporte técnico.

© Foto: Fernando Moura



Rafael Leal (SET/Globo), Ana Eliza Faria e Silva (SET/Globo), e Ivan Miranda (SET/RPC TV) no final do painel “5G como Fator determinante na Transformação dos Negócios e Serviços” que contou com a participação de CEOs de grandes multinacionais e membros do governo brasileiro

muito o tráfego de sinais de vídeo entre o Brasil e África e quando o cabo submarino conecte com a Ásia pode ser uma solução rápida e com bom custo-benefício para os operadores. “Hoje temos latências baixas para as rotas de São Paulo e Fortale-

za para Angola que vão dos 63 aos 106 milissegundos que podem ser uma excelente opção para tráfego de vídeo”.

O projeto piloto – já em fase final – da uma rota expressa “Sul-Sul”, disse Nunes, pretende alavancar dois

sistemas de cabos: o SAFE (*The South Africa Far East Cable System*) da TM Global, que conecta a Malásia à África do Sul e o SACS (*South Atlantic Cable System*) propriedade da Angola Cables, conectando Angola ao Brasil. ■



© Foto: Fernando Moura

Painel analisou as “Constelações LEO/NGSO e Internet via satélite: como os novos players estão revolucionando a indústria e melhorando a conectividade?”

SET apresenta painel sobre evolução da distribuição de mídia eletrônica

Com foco nas mídias eletrônicas, o painel mostrou um panorama da evolução das tecnologias e dos modelos de negócios e abordou as novas oportunidades de monetização, os novos hábitos de consumo e as projeções para os próximos 20 anos

por Isacc Toledo

No dia 30 de outubro, a SET participou do Futurecom com um painel intitulado: **Evolução da Distribuição de Mídia Eletrônica: Consumo, Negócios e Tecnologia**. A sessão contou com a moderação do presidente da SET, Carlos Fini, e a participação de David Britto, CEO da Mirakulo; Marcelo Souza, diretor de Tecnologia de Mídias Digitais da Globo; e Leonardo Chaves, representante do Fórum do Sistema Brasileiro de TV Digital (Fórum SBTVD).

Carlos Fini iniciou o debate com uma palestra que situou os presentes sobre os avanços do setor. Ele exibiu os principais marcos da indústria brasileira (da criação das principais emissoras e entidades do do setor, passando pela evolução dos meios de distribuição e das telas), para concluir: “tudo é televisão”.

Antes de passar a palavra aos palestrantes, o presidente da SET avançou 20 anos no futuro e mostrou o traba-

lho do *NHK Science and Technology Research Laboratories* (NHK STRL), que pertence à emissora estatal japonesa, e está produzindo inovações como o *Diverse Vision*. Além do conteúdo sob demanda, a televisão do futuro permitirá interação por meio de tecnologias de realidade virtual, realidade aumentada e 3D, tornando a experiência mais interativa e personalizada. As pessoas não só assistirão a um programa, como vão interagir com ele e seus personagens. Aliado a isso, está tecnologia oferece acessibilidade em tempo real.

TV 3.0 e 5G

Chaves analisou o desenvolvimento das próximas gerações de TVs, a partir das propostas do Fórum SBTVD. “O primeiro caminho, denominado TV 2.0, seguiu pelo aumento da qualidade da imagem, ou seja, do sinal analógico para o digital, mas manteve o mesmo modelo de

Conheça sua nova equipe de produção:



GV STRATUS One

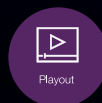
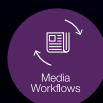
Plataforma completa de fluxo de trabalho de produção

Reduza a complexidade do fluxo de trabalho controlando o ingest, a edição, a transcodificação, a gestão de mídia, o armazenamento e o streaming, tudo a partir de uma única plataforma de 2RU.

Complexidade reduzida. Maior eficiência. A equipe de produção que você estava esperando!

www.grassvalley.com

Copyright © 2019 Grass Valley Canada. Todos os direitos reservados.
Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.



© Foto: Isaac Toledo



negócio. Agora, o caminho adotado tem como objetivo a identificação das preferências do usuário com personalização, experiência multiplataforma integrada e novos modelos para sustentar as novas demandas. É o que chamamos de TV 3.0”, afirmou.

Target Advertising

Britto destacou o *Target Advertising*, tecnologia baseada em softwares e Inteligência Artificial que permite segmentar a audiência e oferecer produtos, serviços e anúncios baseados em dados de consumo, big data e busca.

“*Target Advertising* abre possibilidades praticamente infinitas para entender certos padrões no comportamento de consumo de mídia. A tecnologia permite que os profissionais de marketing sigam os mesmos usuá-

rios da TV para os celulares e vice-versa e direcionem seus anúncios individualmente”, ressaltou.

O case da Globoplay

Marcelo Souza destacou a integração entre o *broadcast* e o *broadband* (IBB) usando o case da Globoplay como exemplo. “A evolução da TV conectada e da banda larga permitem experiências híbridas entre o Globoplay (streaming) e TV aberta”, afirmou o executivo da Globo.

Corroborando com a ideia de complementaridade, Carlos Fini encerrou o painel ressaltando o importante papel desempenhado pela TV, cujo conceito amplia-se conforme as tecnologias se desenvolvem.

“Com quase 70 anos no Brasil, a televisão ainda é a mídia mais consumida e amada pelos brasileiros. Mantendo-se como o principal veículo para anunciantes e com o maior potencial de resultados, a TV integra o imaginário das famílias, sendo sua maior fonte de informação e entretenimento. Ao mesmo tempo, adapta-se às transformações tecnológicas e aos novos hábitos de consumo, ampliando seu escopo de atuação”, encerrou.

Parceria

O painel da SET no Futurecom faz parte de uma parceria entre as duas entidades. Este ano, o Futurecom esteve no Congresso do SET EXPO com um painel também sobre a evolução dos modelos de negócios da TV. ■

© Foto: Isaac Toledo





SMPTE ***Motion*** ***Imaging***

Journal

Covering emerging technologies
in film, broadcast, and
the connected media ecosystem

COMPRESSION

AUDIO

PERCEPTION

**IMMERSIVE
MEDIA**

**FILE-BASED
WORKFLOW**

IT-BASED SYSTEMS



Choosing Encoding Parameters for High-Dynamic Range Streaming - Segunda Parte

by Sean T. McCarthy

Continuação da edição anterior.

HEVC and Chroma

Average bitrates for full-color and achromatic versions of the 4 HDR format variants are plotted in **Figure 7**. These data are a subset of the data plotted in **Figure 3(a)**, but in a different manner to emphasize that the difference in total bitrate for the HDR variants is a result of chroma signals.

Note the horizontal line indicating that the achromatic versions have approximately equal bitrates. The upward sloping line indicates that the contribution of chroma to total bitrate is greater for $IC_T C_p$ than for $Y' C_B C_R$, and greater for HLG than for PQ.

The contribution of chroma to total HDR bitrate for ShowGirl2 is indicated with percentages in **Figure 8**.

Figure 8 also plots data for the SDR version of ShowGirl2. Note that both the SDR version and the $IC_T C_p$ PQ version have an ~8% contribution from chroma to total bitrate. This means that SDR and $IC_T C_p$ PQ are bitrate-equivalent in terms of $\times 265$ compression (provided that the luma crf offset discussed previously is also applied).

To understand why $\times 265$ allocated bits differently to luma and chroma for the different HDR format variants, I examined the relationship between chroma code values.

Chroma code values for each HDR format variant are plotted in **Figure 9**, against the homologous chroma code values for the SDR version of ShowGirl2. The top

row [**Figure 9(a)–(d)**] plots SDR C_B versus HDR C_B (C_T). The bottom row [**Figure 9(e)** and **(f)**] plots SDR C_R versus HDR C_R (C_p). The diagonal dashed line in each plot has a slope of 1 to indicate the full range of the SDR chroma code values. For $Y' C_B C_R$ [**Figure 9(a), (b), (e), and (f)**], the HDR chroma code values have smaller ranges than the corresponding SDR chroma code values. For $IC_T C_p$ HLG [**Figure 9(d)** and **(h)**], the HDR chroma code values have a larger range than SDR chroma code values. The range of HDR chroma code values for $IC_T C_p$ PQ [**Figure 9(c)** and **(g)**] is most similar to those for SDR.

To test if the relative ranges of HDR chroma code values could explain the differences in the relative contribution of chroma to total bitrate, I adjusted $\times 265$ chroma QP offset parameter values, which is the method suggested by Ström et al.²⁷ The idea is that adjusting the chroma QP offset alters the precision with which $\times 265$ quantizes chroma. For HDR format variants that have a smaller relative range of chroma code values, setting the $\times 265$ chroma QP offset to a negative value results in more precise fine-grained quantization, thus resulting in more bits being allocated to chroma relative to luma. Conversely, setting the $\times 265$ chroma QP offset to a positive value reduces the precision of chroma quantization, thus shifting bit allocation away from chroma toward luma.

I determined values for $\times 265$ chroma QP offset parameter using the method illustrated in **Figure 10**. I calculated a linear regression line for each chroma type for each HDR format variant. I then formed a ratio of slope values for each regression where the denominator in each case was the slope for the corresponding $IC_T C_p$ PQ variant (see note in next paragraph). Each chroma QP offset was then calculated as 6 times the log (base 2) of the slope ratio. [In HEVC, a QP difference of +6 tends to result in a halving of bitrate, -6 tends to double bitrate (see Ref. 28).]

(Note: I used $IC_T C_p$ PQ as the reference because it is the only HDR format variant that is bitrate-equivalent to SDR in terms of the contribution of chroma to total bitrate. In principal, any HDR format variant could have been used as the reference. What is important is the difference in chroma QP offsets between HDR variants. Those differences are independent of the choice of reference.)

Bitrates for HDR format variants for ShowGirl2 compressed with the $\times 265$ chroma QP offset values are

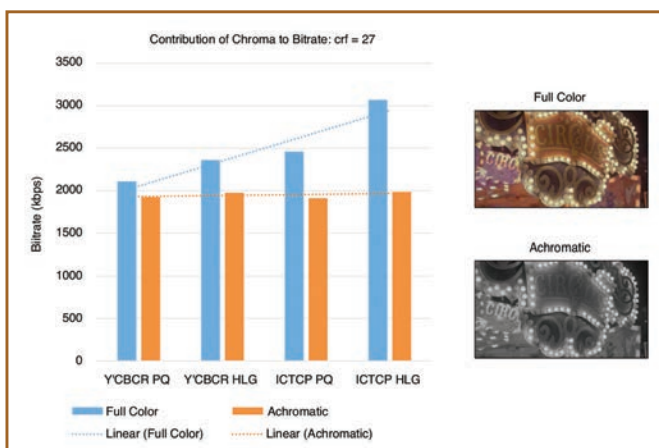


Figure 7. The difference in overall bitrate between HDR format variants is a consequence of chroma information.

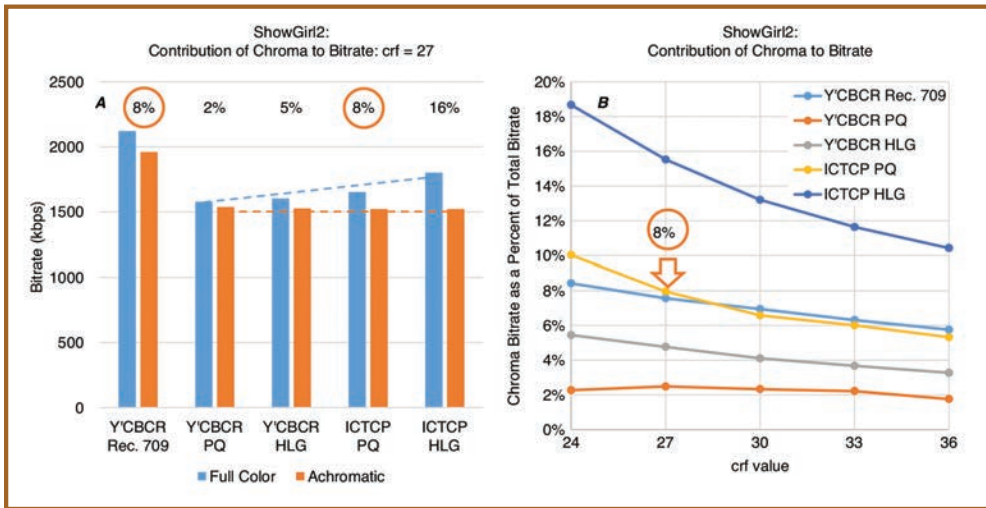


Figure 8. The chroma contribution to total bitrate for HDR ICTCP PQ is similar to that for SDR.

plotted in **Figure 11**. The chroma QP offset parameter values used are those shown in **Figure 10**. SDR data is also shown but without chroma QP offset adjustment.

Note in **Figure 11(a)** that the application of tuned chroma QP offsets results in each HDR format variant having approximately equal total bitrate and equal contribution from chroma (compare **Figures 8** and **11**). For each HDR format variant and for the SDR variant, the contribution of chroma to total bitrate is approximately 8% for a crf parameter value of 27. The chroma contribution is larger for smaller crf values and smaller for larger crf values [**Figure 11(b)**]. Across the range of crf values tested, the application of tuned $\times 265$ chroma QP offset values results in bitrate-equivalence for all HDR variants (and bitrate-equivalence to SDR if the luma crf adjustment describe previously is applied).

Chroma QP Offset and Compression Efficiency

Application of tuned $\times 265$ chroma QP offsets also tends to improve compression efficiency. Data supporting this assertion are plotted in **Figure 12** and summarized in **Table 1**.

In **Figure 12**, average t-PSNR values calculated across all test sequences for the ICTCP HLG HDR format variant – with and without application of $\times 265$ chroma QP offsets – are plotted against the logarithm of bitrate.

Note that t-PSNR values tend to have a linear relationship to log bitrate and can thus be modeled with the linear regression lines indicated by the equations. Note also that t-PSNR values are greater for the bitstream produced using chroma QP offsets, thus indicating less distortion and likely better video quality.

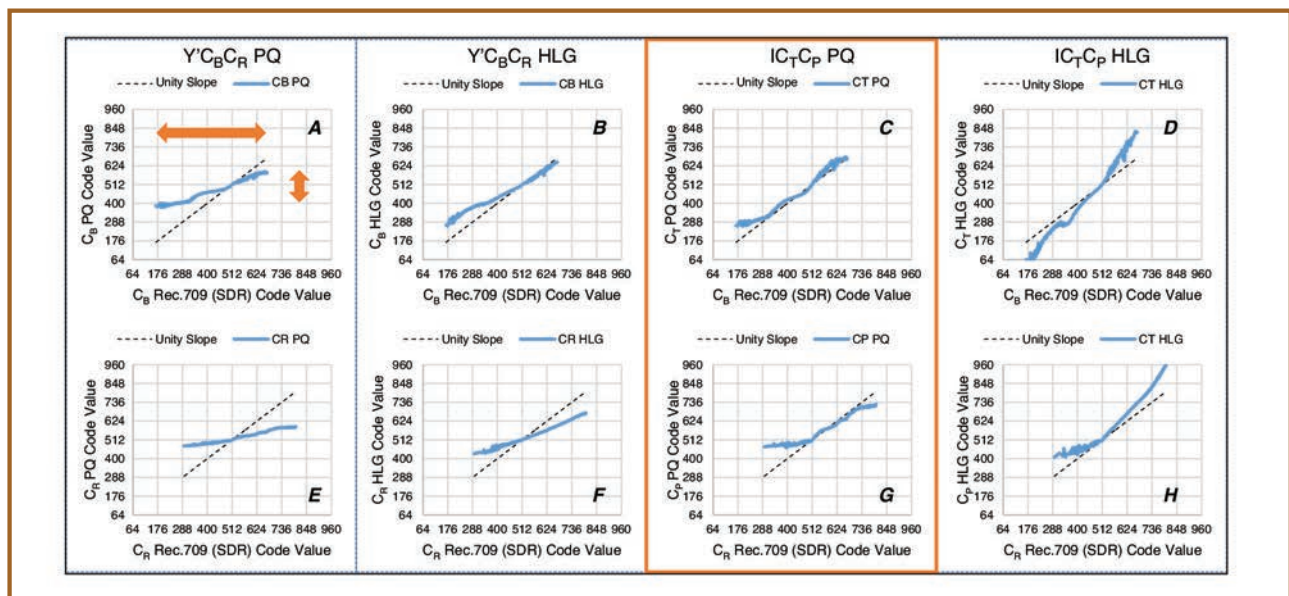


Figure 9. The average mapping between HDR chroma code values and the corresponding SDR chroma code values for the SDR and HDR versions of the test sequence, ShowGirl2.

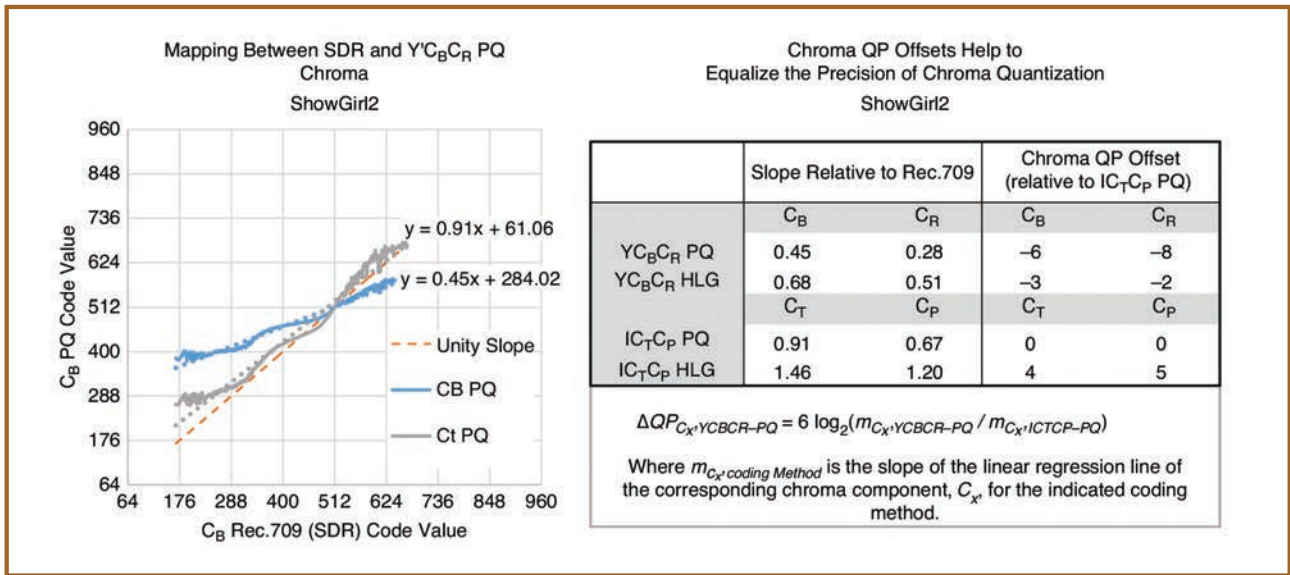


Figure 10. Illustration of calculating the $\times 265$ chroma QP offset parameter by using relative slopes from chroma code value linear regression analysis.

To quantify the improvement of compression efficiency resulting from application of tuned chroma QP offsets, I used the linear regression lines (such as those shown in **Figure 12**) to calculate the chroma-QP-offset tuned bitrate, β_{tuned} , which would be required to produce the same t-PSNR at a given untuned bitrate, $\beta_{untuned}$. The relationship is described below with m and a being the slope and intercept, respectively, of the corresponding linear regression line.

The results are summarized in **Table 1**. The conclusion is that the application of tuned chroma QP offsets improves compression efficiency. The improvement is most for higher bitrates. The improvement is slight for Y'CbCr HLG, moderate for Y'CbCr PQ, and potentially significant for IC_TC_P HLG.

TABLE 1. Bitrate reduction as a result of applying tuned chroma QP offsets to $\times 265$ compression.

Bitrate w/o Chroma QP Offsets	Bitrate Reduction with Chroma QP Offsets		
	Y'CbCr PQ	Y'CbCr HLG	IC _T C _P HLG
3500	5%	2%	9%
2500	4%	2%	8%
1500	3%	0%	8%
500	0%	-3%	7%

Methods for Comparing Compression Efficiency

The methods described above provide a systematic means of equalizing total bitrate as well as the the

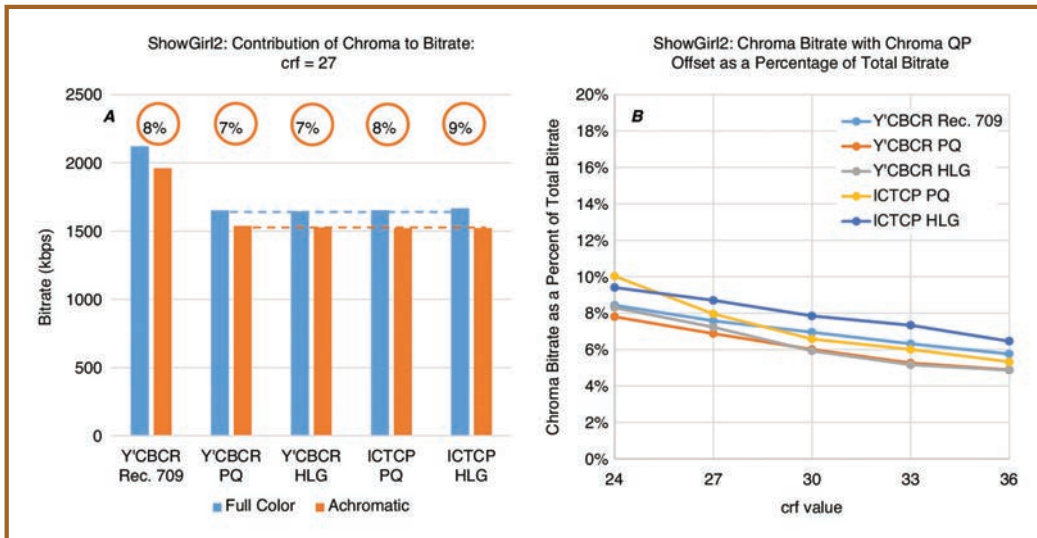


Figure 11. Demonstration that tuning the $\times 265$ chroma QP offset parameters for each HDR format variant results in equal overall total bitrate as well as similar contribution of chroma to total bitrate.

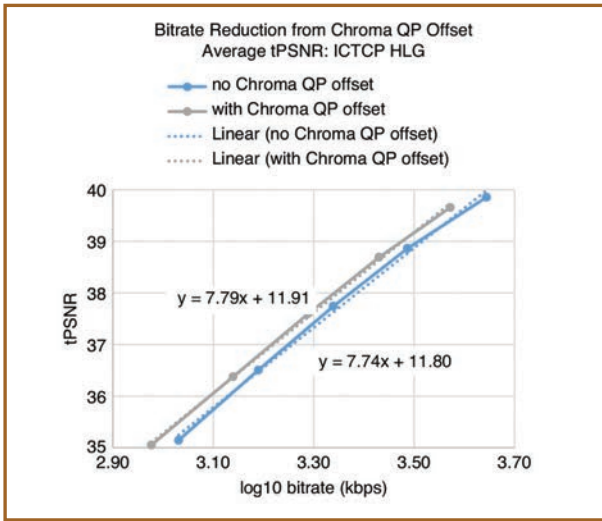


Figure 12. Illustration of method of measuring relative compression efficiency.

contribution of chroma to total bitrate across every HDR format variation (and between HDR and SDR). Such methods thus simplify the comparison of compression efficiency between HDR format variants.

Figure 13 illustrates the comparison of compression efficiency. Average t-PSNR values for all HDR variants are plotted against bitrate in **Figure 13(a)**. The equivalent average PSNR-DE2000 values are plotted in **Figure 13(b)**. All bitstreams were encoded using the $\times 265$ chroma QP offsets described previously.

For the test content and HDR conversion methods used in this study, the data indicate that IC_{T,C_P} PQ has the least distortion (best compression efficiency) for all bitrates when measured by either t-PSNR or PSNR-DE2000. For t-PSNR, the differences between IC_{T,C_P} PQ, $Y'C_B C_R$ PQ, and $Y'C_B C_R$ HLG are not large though relative performance is consistent across all bitrates tested.

For the test content and HDR conversion methods used in this paper, the relative compression efficiencies of the HDR format variants as measured with t-PSNR and

TABLE 2. Relative compression efficiency of various HDR formats.

Bitrate (kb/s)	Bitrate Relative to IC_{T,C_P} PQ		
IC_{T,C_P} PQ	$Y'C_B C_R$ HLG	$Y'C_B C_R$ HLG	IC_{T,C_P} HLG
Results Using t-PSNR			
3500	110%	117%	152%
2500	109%	116%	149%
1500	107%	115%	143%
500	103%	114%	132%
Results Using PSNR-DE2000			
3500	121%	121%	117%
2500	122%	124%	117%
1500	124%	129%	117%
500	129%	140%	117%

PSNR-DE2000 are summarized in **Table 2**. Percentages indicate the bitrate of each HDR format variant to the bitrate for IC_{T,C_P} PQ for the case of constant t-PSNR (top table) or PSNR-DE2000 (bottom table).

The results listed in **Table 2** provide an average mixed message in detail but consistent in the overall message. The overall message is that IC_{T,C_P} PQ provides at least a small to moderate (5%–10%) improvement in compression efficiency over other HDR format variants. It is also possible that the improvement could be more significant (more than 10%).

Perhaps, more important than the compression efficiency values themselves is the illustration of comparing compression efficiency between HDR variants that are equivalent both in terms of total bitrate and in terms of the relative contribution of chroma to total bitrate.

¹International Telecommunications Union Recommendations (ITU-R) recently published operational guidelines for HDR production²⁹ after the research described here was conducted and originally presented. These guidelines do not affect the methodology nor the main conclusions presented in this paper, but should be noted for future tests.

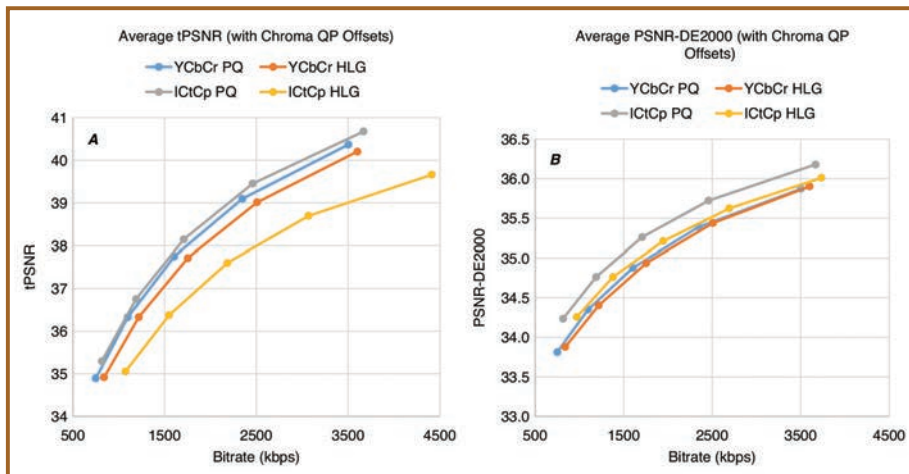


Figure 13. Video-distortion measured as t-PSNR (a) and PSNR-DE2000 (b) for HDR format variations encoded with $\times 265$ using tuned chroma QP offset parameters.

Methods for Choosing Resolution Profiles for HDR Adaptive Streaming

Adaptive streaming is based on the concept that a video streaming client is able to choose from a manifest any of several possible video bitstreams having different bitrates and other properties. The selection is typically driven by algorithms that attempt to balance the smoothness of video playback with variations in available bandwidth. The bitstreams in an encoding ladder typically vary in terms of encoded resolution and bitrate. When designing encoding ladders, it is best to include the combinations of bitrate and encoded resolution that result in the best video quality.

ATIS o800061³⁰ provides a method for choosing the best combinations of bitrate and encoded resolution. The motivating idea is that video quality versus bitrate curves for a higher and lower encoded resolution will cross at some bitrate. At that bitrate and lower, the video quality of the bitstream with the lower encoded resolution is better than the video quality of the

bitstream with the higher resolution. The process can be repeated for multiple encoded resolutions to find the set of bitrate-resolution pairs that optimize video quality over the entire range of operational bitrates.

Figures 14 and 15 illustrate the application of the ATIS o800061 method using t-PSNR (Figure 14) and PSNR-DE2000 (Figure 15) as indicators of video quality. Three encoded resolutions were used: full resolution of 1920 × 1080, and resized resolutions of 1280 × 720 and 960 × 540. The data plotted for each HDR format variant are average values across all test sequences encoded with tuned chroma QP offsets.

The downward dashed arrows indicate the bitrates at which the 1280 × 720 bitrate curves cross the 1920 × 1080 bitrate curves. The crossover points indicate the bitrates at which the 1280 × 720 resolution bitstream results in less HDR distortion than the 1920 × 1080 resolution bitstream. For PQ HDR format variants, the crossover point is between 1400 and 1800 kb/s. For Y'C_BC_R HLG, the crossover point is approximately 2000 kb/s. For Y'C_BC_R HLG, it is nearer to 2500 kb/s.

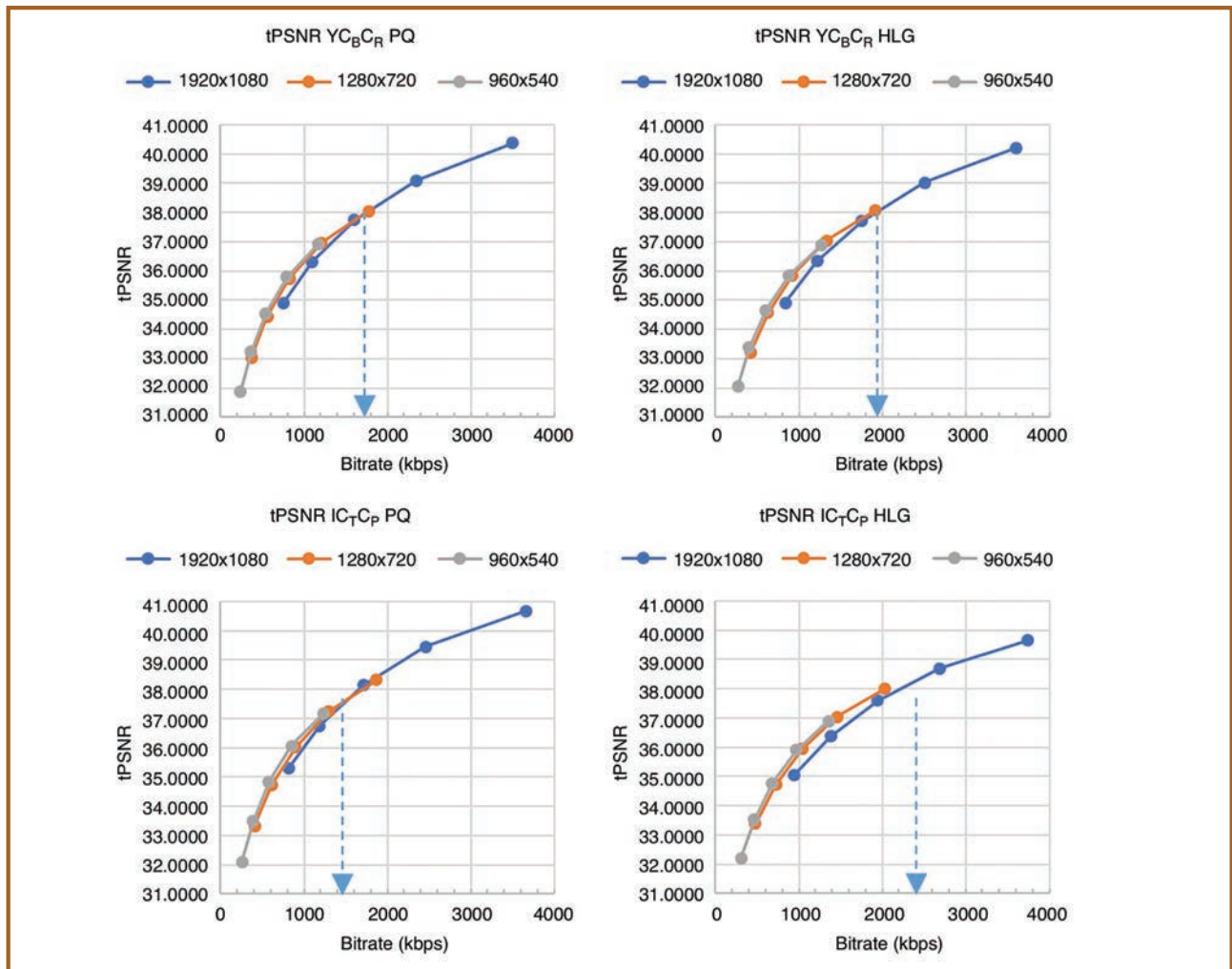


Figure 14. Illustration of the method of choosing encoded resolution for adaptive streaming based on t-PSNR.

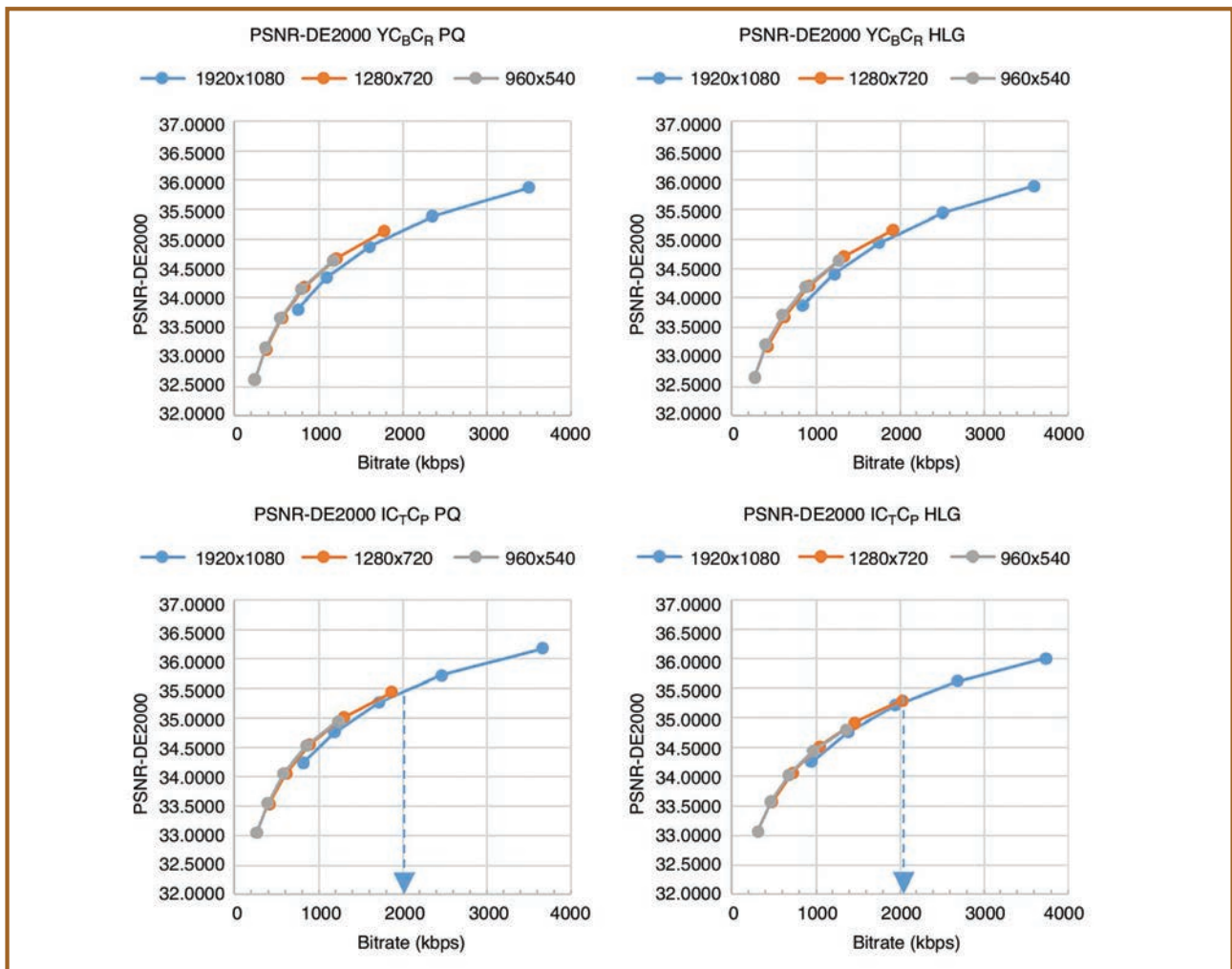


Figure 15. Illustration of the method of choosing encoded resolution for adaptive streaming based on PSNR-DE2000.

When PSNR-DE2000 is used as the metric of distortion (Figure 15), the crossover points for $IC_T C_P$ HDR format variants are approximately 2000 kb/s for both PQ and HLG. For $Y' C_B C_R$, the results are not clear. Additional study will be required to determine if there is a weakness in the methodology or if the crossover points are at significantly higher bitrates for $Y' C_B C_R$ HDR format variants.

For 960×540 encoded resolution, none of the data provide a clear indication that it would provide a significant advantage over 1280×720 resolution at any bitrate tested.

Conclusion

The data and analysis presented in this paper indicate that certain $\times 265$ coding parameters should be tuned to ensure best video quality (minimum HDR distortion) as well as equal treatment of SDR and HDR format variants. Here are the main recommendations for the test content used in this study:

- The value of the $\times 265$ crf parameter for HDR encoding should be set to a value of 2 less than would have been used for SDR encoding. Doing so would tend to make

bitrates equal across SDR and HDR by compensating for the smaller range of luma code values in HDR content. If another rate control method other than crf mode is used, then the same result can be achieved by using HDR QP values of 2 less than SDR QP values.

- Chroma QP offsets should be applied to $Y' C_B C_R$ PQ, $Y' C_B C_R$ HLG, and $IC_T C_P$ HLG, but not to $IC_T C_P$ PQ. Doing so would tend to equalize the contribution of chroma to total bitrate across SDR and HDR format variants. The use of chroma QP offsets also tends to improve compression efficiency of $Y' C_B C_R$ PQ, $Y' C_B C_R$ HLG, and $IC_T C_P$ HLG (likely because of more equitable distribution of bits between luma and chroma). The chroma QP offset values used in this paper can be thought of as a good starting point, though I expect an additional experience and content analysis that may result in some tweaks to recommended chroma QP offset values.

- $IC_T C_P$ PQ exhibits the best compression efficiency in terms of t-PSNR and PSNR-DE2000 and thus would make a good first choice if no other considerations make it unattractive. $Y' C_B C_R$ PQ and $Y' C_B C_R$ HLG also have good

compression efficiency. (For the HDR conversion methods used in this study, IC_{T,C_P} HLG seems to exhibit reduced compression efficiency when measured with t-PSNR. An additional study would be needed to understand why this might be the case.)

■ Adaptive streaming encoding ladders should include a 1280×720 option for bitrates below 1500 kb/s for Y'_{C_B,C_R} PQ and IC_{T,C_P} PQ and below 2000 kb/s for Y'_{C_B,C_R} HLG and IC_{T,C_P} HLG. There is no indication that an additional 960×540 option would be beneficial for any bitrate above 500 kb/s for the test sequences used in this study. (Additional more complex HDR content should be analyzed using the methods described in this study to determine if this recommendation is valid for all types of content.)

The conclusions and specifics of the recommendations of this paper depend, in part, on the test sequences used. On the other hand, the methodology used in this paper can be applied to other video as the universe of available HDR test sequences increases over time. I do not expect the recommendations to change drastically, though I do expect them to be refined as we gain more experience with a wider range of HDR test sequences. Some of the conclusions and recommendations of this paper also depend on the validity of t-PSNR and PSNR-DE2000 as indicators of video quality. Some other conclusions and recommendations do not. For example, the analysis of chroma QP offsets is independent of video quality metrics. Instead, it is based on the equal treatment of SDR and HDR format variants by x265 in terms of total bitrate and the relative contribution of chroma to bitrate. As new and better HDR video quality metrics become available, the methods and analysis presented in this paper can be used again to determine if any conclusions would change.

I used x265 exclusively in this paper because it is a publicly available and popular open-source HEVC encoder. The conclusions of this paper, however, should also be applicable to any other HEVC encoding platform. I hope the reader and my colleagues will find the information presented here to be practical and useful.

Acknowledgment

The analysis and results presented in this paper are from the author's work as an independent unaffiliated researcher. ■

References

1. International Telecommunication Union - Radiocommunication (ITU-R), Recommendation BT.2100-0 (07/2016), "Image Parameter Values for High Dynamic Range Television for Use in Production and International Programme Exchange," 2017.
2. J. Samuelsson and J. Ström, "Conversion and HEVC Compression of High Dynamic Range (HDR) Video," Proc. International Broadcasting Convention, 2016.
3. J. Ström, J. Samuelsson, and K. Dovstam, "Luma Adjustment for High Dynamic Range Video," Proc. 2016 Data Compression Conference (DCC), Snowbird, UT, pp. 319–328, Mar. - Apr. 2016.
4. A.-F. Perrin, M. R. eräbek, W. Husak, and T. Ebrahimi, "Evaluation of ICTcP Color Space and an Adaptive Reshaper for HDR and WCG," IEEE Consum. Electron. Mag., 2016.
5. T. Lu et al., "ITP Colour Space and Its Compression Performance for High Dynamic Range and Wide Colour Gamut Video Distribution," ZTE Commun.,14(1), 2016.

6. E. Zerman, V. Hulusic, G. Valenzise, R. Mantiuk, and F. Dufaux, "Effect of Color Space on High Dynamic Range Video Compression Performance," Proc. 017 Ninth International Conference on Quality of Multimedia Experience, Erfurt, Germany, pp. 1–6, 2017.
7. T. Lu, F. Pu, P. Yin, T. Chen, and W. Husak, "Conversion and Coding Practices for HDR/WCG ICTCP 4:2:0 Video," Proc. 2017 Data Compression Conference, Snowbird, UT, pp. 13–22, Apr. 2017.
8. International Telecommunication Union - Telecommunication Standardization (ITU-T), Series H, Supplement 15, "Conversion and Coding Practices for HDR/WCG Y'_{C_B,C_R} 4:2:0 Video With PQ Transfer Characteristics," 2017.
9. Ultra HD Forum: End to End Guidelines for Phase A Implementation. 2017. [Online]. Available: <https://ultrahdforum.org/wp-content/uploads/Ultra-HD-Forum-Guidelines-v1.4-final-for-release.pdf>
10. International Telecommunication Union - Radiocommunication (ITU-R), Recommendation BT.709-6, "Image Parameter Values the HDTV Standards for Production and International Programme Exchange," Jun. 2015.
11. International Telecommunication Union - Telecommunication Standardization (ITU-T), H.265, "High Efficiency Video Coding," Dec. 2016.
12. Dolby Laboratories, ICTcP Dolby White Paper. [Online]. Available: <https://www.dolby.com/us/en/technologies/dolby-vision/ictcp-white-paper.pdf>
13. J. Pytlarz, E. Pieri, and R. Atkins, "Objectively Evaluating High Dynamic Range and Wide Color Gamut Color Accuracy," SMPTE Mot. Imag. J., 126(2):27–32, Mar. 2017.
14. J. Froehlich et al., "Creating Cinematic Wide Gamut HDRVideo for the Evaluation of Tone Mapping Operators and HDR-Displays," Proc. IS&T/SPIE Electron. Imag., p. 90230X, 2014.
15. International Telecommunication Union-Radiocommunication (ITU-R), Recommendation BT.2020-2, "Parameter Values for Ultra-High Definition Television Systems for Production and International Programme Exchange," Oct. 2015.
16. J. Froehlich, S. Grandinetti, and B. Eberhardt, "Description of HDR and WCG Test Sequences Proposed by Stuttgart Media University," MPEG doc. M35044, Strasbourg, France, 2014.
17. BBC Research & Development, Perceptual Quantiser (PQ) to Hybrid Log-Gamma (HLG) Transcoding. HDR-TV Series. 2017. [Online]. Available: <http://www.bbc.co.uk/rd/projects/high-dynamic-range>
18. x265 (x265-64bit-10bit-2017-08-25.exe). [Online]. Available: <https://builds.x265.eu/>
19. x265 Command Line Documentation. [Online]. Available: <http://x265.readthedocs.io/en/default/cli.html>
20. MathWorks, MATLAB. [Online]. Available: <https://www.mathworks.com/>
21. International Commission on Illumination, ISO 11664-1:2007(E)/CIE S 014-1/E:2006, "CIE Colorimetry—Part 1: Standard Colorimetric Observers," 2006/2007.
22. International Commission on Illumination, CIE 142-2001, "Improvement to Industrial Colour-Difference Evaluation," 2001.
23. G. Sharma, W. Wengcheng, and E.N. Dalal, "The CIEDE2000 Color-Difference Formula: Implementation Notes, Supplementary Test Data, and Mathematical Observations," Color Res. Appl., 30:21–30, 2005.
24. Luthra, E. Francois, and W. Husak, "Call for Evidence (CfE) for HDR and WCG Video Coding," MPEG doc. N15083, Geneva, Switzerland, 2015.
25. K. Minoo, Z. Gu, D. Baylon, and A. Luthra, "On Metrics for Objective and Subjective Evaluation of High Dynamic Range Video," Proc. SPIE 9599 Applications of Digital Image Processing XXXVIII, 2015.
26. P. Hanhart, M. Rerabek, and T. Ebrahimi, "Subjective and Objective Evaluation of HDR Video Coding Technologies," Proc. 2016 Eighth International Conference on Quality of Multimedia Experience, Lisbon, Portugal, pp. 1–6, 2016.
27. J. Strom et al., "High Quality HDR Video Compression Using HEVC Main 10 Profile," Proc. 2016 Picture Coding Symposium (PCS), Nuremberg, Germany, pp. 1–5, 2016.
28. G. J. Sullivan, J. R. Ohm, W. J. Han, and T. Wiegand, "Overview of the High Efficiency Video Coding (HEVC) Standard," IEEE T. Circ. Syst. Video Technol., 22(12):1649–1668, 2012.
29. International Telecommunications Union - Radiocommunication (ITU-R), Recommendation BT.2408-0, "Operational Practices in HDR Television Production," Oct. 2017.
30. ATIS 0800061, "Methodology for Subjective or Objective Video Quality Assessment in Multiple Bit Rate Adaptive Streaming," 2013.

AUTHOR



Sean T. McCarthy is with Dolby Laboratories, San Francisco, CA, USA. Prior to that he worked at ARRIS, Suwanee, GA, USA. He leads advancements in state of the art of video processing, compression, and practical vision science. Previously, he held similar responsibilities as a Fellow of the Technical Staff at Motorola, and as a chief scientist at both Modulus Video, which was acquired by Motorola, at ViaSense, University of California, Berkeley, spin-off that developed commercial applications of the human visual system. He earned a BS degree in physics from Rensselaer Polytechnic and a PhD degree in bioengineering jointly at University of California, Berkeley, and University of California, San Francisco.

Presented at the SMPTE 2017 Annual Technical Conference & Exhibition, Hollywood, CA, 23–26 October 2017. Copyright © 2018 by SMPTE.

SCENE



Join Us

People

Connect and engage with others, like you, globally.

Elevate Your Career

Enhance and advance your career by leveraging the tools, knowledge, and connections that SMPTE can provide.

Recognition

Participation in SMPTE helps to open doors that can help you advance your career. We recognize and value excellence.

Knowledge

Access the wisdom of industry pros, and to the latest tech developments through conferences, webcasts, local meetings, and the *Journal* as well as the global standards that advance the industry.

Join Us, in creating the future of storytelling.

SMPTE, is defining the future of storytelling. Our mission is to enable the technical framework that allows the global professional community to make media for artistic, educational, and entertainment purposes and to distribute that content for the benefit and enjoyment of people worldwide. As a volunteer-driven society of technologists, developers, and creatives,

SMPTE is engaged in driving the quality and evolution of motion pictures, television, and professional media. The Society sets industry standards that help businesses maximize their markets more cost-effectively, provides knowledge that supports members' career growth, and fosters an engaged and diverse membership community.

WWW.SMPTE.ORG/JOIN



Join Us



CONSELHO DELIBERATIVO

PRESIDENTE
Carlos Fini

VICE-PRESIDENTE
Claudio Eduardo Younis

TITULAR

Carlos Fini
Luiz Bellarmino Polak Padilha
Claudio Eduardo Younis
Claudio Alberto Borgo
Mauro Alves Garcia
Daniela Helena Machado e Souza
Vinicius Augusto da Silva Vasconcellos
Raymundo Costa Pinto Barros
Roberto Dias Lima Franco
José Antonio de Souza Garcia
Sergio Eduardo di Santoro Bruzetti
José Eduardo Marti Cappia
José Raimundo Lima da Cunha
Marcio Rogério Herman
Cristiano Akamine

SUPLENTE

Ivan Miranda
David Estevam de Britto
José Carlos Aronchi de Souza
Luís Otavio Marchezetti
Almir Antonio Rosa
José Salustiano Fagundes de Souza
Luís Felipe Grassitelli Camargo
Marcelo Santos Wance de Souza
Valderez de Almeida Donzelli
Paulo Henrique Corona Viveiros de Castro
José Chaves Felipe de Oliveira
Marco Tulio Nascimento
Esdras Miranda de Araujo
Israel de Moraes Guratti
Carla Liberal Pagliari

CONSELHO FISCAL

Cintia Leite Nascimento
João Braz Borges
Eduardo de Oliveira S. Bicudo

Rafael Silviera Leal
Sandra Regina Rogenfisch
Cesar Augusto Rossi

CONSELHO DE EX-PRESIDENTES

Adilson Pontes Malta
Carlos Eduardo Oliveira Capelão
Fernando Mattoso Bittencourt Filho
José Munhoz

Liliana Nakonechnyj
Olimpio José Franco
Roberto Dias Lima Franco

GALERIA DOS FUNDADORES

AMPLEX - EPTV/CAMPINAS - GLOBOTEC - JVC/TECNOVÍDEO - LINEAR/HITACHI - LYS ELETRONIC
PHASE - PLANTE - RBSTV - REDE GLOBO - REDE MANCHETE - SONY - TEKTRONIX - TELAVO

REVISTA DA SET

A Sociedade Brasileira de Engenharia de Televisão (SET), fundada em 25 de março de 1988, é uma associação técnico-científica sem fins lucrativos de profissionais de engenharia, tecnologia, operação, pesquisa e atividades fins, instituições de ensino e empresas, e tem por finalidade a difusão de conhecimentos técnicos, operacionais e científicos e o aperfeiçoamento das tecnologias das mídias eletrônicas de áudio e vídeo.

Organised by:

NÜRNBERG MESSE

VISITOR REGISTRATION NOW OPEN.

PRE-REGISTER

@

www.broadcastindiashow.com



EXHIBITION : 17 - 19 OCT 2019
10 AM - 6 PM ■ HALL No. 3
BOMBAY EXHIBITION CENTRE
GOREGAON (E) ■ MUMBAI ■ INDIA
www.broadcastindiashow.com

NürnbergMesse India Pvt. Ltd.

312/313, A Wing, 3rd Floor,
Dynasty Business Park, Andheri Kurla Road,
Andheri East, Mumbai 400059, Maharashtra, India
Registered Office: German House, 2, Nyaya Marg,
Chanakyapuri, New Delhi 110 021, India

Varun Gaba

Director – Projects
T: +91 22 6216 5303
M: +91 99873 42414
E: varun.gaba@nm-india.com

Pranali Raut

Sr. Project Manager
T: +91 22 6216 5313
M: +91 98204 46410
E: pranali.raut@nm-india.com / bis@nm-india.com

Broadcast India Show 2019 is open for Trade Visitors only. Children below the age of 18 years will not be permitted entry.



LIQUID COOLED FM TRANSMITTER

A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA INDÚSTRIA NACIONAL

12.5 kW - 37 cm



FM 12.5sL

12.500W

FM 25sL

25.000W

FM 35sL

35.000W

FM 50sL

50.000W

MGEbr.com.br | [+55 11 2952.0000](tel:+551129520000) |



BROADCAST COMMUNICATION

ESPECIALISTA EM TRANSMISSORES FM

Mais de 1.400 equipamentos em todo Brasil

Conheça também as consolidadas famílias de Transmissores FM com fonte toroidal e fonte eletrônica refrigeradas à ar:

LINHA CONVENCIONAL

- ✓ ROBUSTEZ COMPROVADA
- ✓ EXCELENTE PERFORMANCE
- ✓ FONTE TOROIDAL



FM 1000 1.000 W FM 3000 3.000 W



Sustainability Series

- ✓ DESIGN MODERNO
- ✓ ABERTURA FRONTAL
- ✓ MAIS COMPACTO
- ✓ FONTES HOT-SWAP

FM 6.5s 6.500W FM 12.5s 12.500W FM 25s 25.000W FM 35s 35.000W FM 50s 50.000W