REVISTA DA SET

ANO XXXII # 197
Março 2021

2021 Ano do Streaming

SET eXPerience avança soluções para a indústria

Engenharia e conteúdo no streaming

Evolução do Media Asset Management MAM

SHOWCASE

JOSIE

Closed Caption Automático

- A automação elimina a intervenção humana;
- Conectada a um banco de dados;
- Disponível para todos idiomas;
- Latência mínima;
- Funcional Off-line.

Audiodescrição

Narração integrada ao som original, contendo descrições de ações, elementos visuais, como roupas, pessoas, expressões e cenários, além de outras informações relevantes.

- Equipe treinada e qualificada;
- Formatos variados de inserção;
- Roteirização;
- Opções de arquivo finalizado.

Libras

Este sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, baseada em gestos. A SHOWCASE possui profunda experiência na integração da Libras a todos os tipos de produção audiovisual.

- Intérpretes qualificados;
- Avatar disponível;
- Formatos variados de inserção;
- Opções de transferência.

Tradução simultânea

Traduções para a Língua Portuguesa e versões para outros idiomas em mídias de todos os formatos e plataformas.

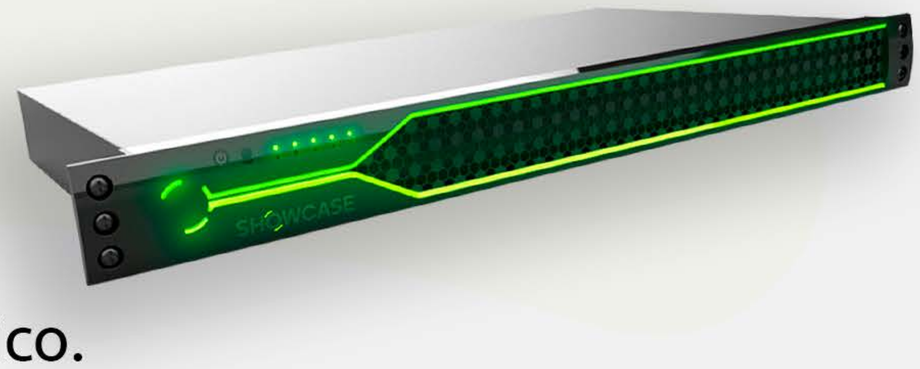
- Tradução para todos idiomas;
- Diversos formatos para inserção;
- Opções de transferência.

- *Vídeos publicitários;*
- *Longa metragem;*
- *Curta metragem;*
- *Eventos;*
- *Palestras;*
- *Streaming;*
- *Ao vivo;*
- *Pré-gravado.*

SHOWCASE

SPLICER

Uma solução que torna obsoleta a conversão para banda base em afiliadas com programação local.



- Praças ilimitadas;
- Preserva qualidade de vídeo;
- Otimiza fluxo de trabalho;
- Possui módulo de Closed Caption automático.

XDA PRO

A combinação entre interface simplificada e velocidade no XDA PRO transformaram a navegação e recuperação dos conteúdos transmitidos num processo integrado ao fluxo da emissora.

- Permite buscas avançadas de imagens em tempo real, através de registros diários, semanais e até mesmo mensais;
- Capaz de sintonizar e gravar até 4 canais de televisão digital (ISDB-T);
- Armazenamento interno expansível até 16 TB;
  Vídeo Original, Vídeo Proxy, Áudio, Potência do Sinal, EPG, Acessibilidade e Loudness, são armazenados sem interrupção;
- Acompanha os sinais de um ou mais canais em tempo real;
- Pesquisa por palavra-chave;
- Extrai informações diretamente do Closed Caption transmitido pelas emissoras.

AIP

Conversor ASI-IP: módulo conversor IP para DVB ASI e encapsulamento ASI-IP. É possível fazer transmissões unicast e multicast. É perfeito para integrar Up Links, Headends e links digitais.

Entre em contato com nossa equipe comercial:
comercial@showcasepro.com.br
+55 11 3838-2306 | +55 11 99885-1749

Muito mais SET em 2021!

Ficar atualizado sobre as novas tecnologias, serviços, operações, que ganharam ainda mais destaque nos últimos meses, e participar de encontros e debates sobre os temas mais importantes das áreas de mídia e entretenimento, é vital para profissionais e empresas do setor que estejam de olho no futuro, em novos negócios, e busquem os melhores resultados.

Para 2021, a SET vem com um conjunto de oportunidades indispensáveis para quem quer estar sempre à frente em relação aos avanços tecnológicos e nos negócios.

São eventos, encontros, debates, além de canais que congregam todo o ecossistema de mídia e entretenimento, que permitirão o aprimoramento das atividades da SET no sentido de conduzir e ampliar seu importante papel na criação e disseminação de conhecimento, assim como na participação ativa em processos regulatórios de interesse do setor.

O ano de 2020 ensinou a todos como tirar o melhor proveito das ferramentas digitais para manter as engrenagens funcionando. Fomos privados do contato humano, mas ganhamos em agilidade, alcance e um sem número de possibilidades de formatos.

A programação deste ano segue a tendência mundial e se mantém, a princípio, toda digital. A experiência adquirida e a constante observação dos caminhos trilhados por organizações locais e internacionais nos permitiram evoluir e chegar a soluções inovadoras e mais eficientes.

O histórico da SET no mercado permite também, como sempre ocorreu, identificar os temas de real interesse da comunidade da mídia e do entretenimento. Uma equipe de curadores e profissionais renomados praticamente vive nesse mundo e se antecipa a tudo o que é mais atual e relevante para fazer chegar a você e a sua empresa as informações corretas. Em um momento em que recebemos uma avalanche de dados, eventos e propostas, isso tem muito valor.

As metas do setor em geral, das empresas e profissionais associados, parceiros e patrocinadores, também são as metas da SET. Isto é, trabalhamos pelo desenvolvimento de toda a comunidade, e nossos eventos têm se prestar a isso. O sucesso de todos é o sucesso da SET.

Nessa jornada, manteremos vocês atualizados sobre os mais importantes assuntos, como o edital do 5G aprovado pela Anatel, a chegada o Wi-fi 6E, o boom dos serviços de streaming, tanto de áudio quanto de vídeo, além do desenvolvimento das tecnologias de nuvem, inteligência artificial e *machine learning*, cada vez mais fundamentais na produção, armazenamento e distribuição de conteúdo audiovisual.

Portanto, preparem-se, pois haverá vários motivos e oportunidades para estarmos conectados durante todo o ano.

Saudações, e boa leitura!

Carlos Fini
Presidente da SET

Revista da SET

GT Revista da SET
Fernando Carlos Moura
José Munhoz, Olímpio José Franco, Paulo Galante
Comitê de Conteúdo
Luana Bravo artz, Luana Bravo
Mídias, Patrocínios e Eventos
Gerente Comercial Paulo Galante
paulo.galante@set.org.br | Tel.: +55 11 9 9595-7791
paulo.galante@newconb2b.com
Gerente Financeira Ana Paula Abrucio
ap.abrucio@set.org.br | Tel.: +55 11 3539-9445

Realização, Administração e Faturamento
NEWCON EDITORIAL BUSINESS
Newcon Editorial Business Eirele
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 3539-9445 99289-8684

Diretor Comercial
Paulo Galante
paulo.galante@set.org.br
paulo.galante@newconb2b.com
Gerente Administrativo Financeiro
Ana Paula Abrucio
ap.abrucio@set.org.br
ap.abrucio@newconb2b.com
Executivo de Negócios Internacionais
Brunno Navarro
brunno.navarro@set.org.br
Editor Chefe
Fernando C. Moura
fernando.moura@set.org.br
fernando.moura@newconb2b.com
Colaboradores
Armando Moraes, Christopher Witmayer
Foto da Capa
Designed by Freepik

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.

Reportagem Especial

06 LiveSports chega ao mercado brasileiro

14 SET eXPerience: Empresas apresentam soluções

16 Showcase desenvolve soluções de acessibilidade na pandemias

Artigo

22 Evolução do Media Asset Management – MAM

Report EBU

28 Technical Report EBU

SMPTE

38 Automating Metadata Logging Through Artificial Intelligence

LiveSports entra no mercado brasileiro de streaming esportivo

Engenharia e produção de conteúdo se juntaram para lançar um projeto inovador no país, em que, segundo os seus criadores, a customização não passa apenas pela tecnologia, mas também pelo know-how na hora de produzir o conteúdo audiovisual oferecido a um público cada vez mais exigente e a sua distribuição

Por Fernando Moura - São Paulo

João Palomino e Nilson Fujisawa / Foto: Divulgação

Apoiados no avanço do streaming e na expertise, em setembro de 2020 João Palomino, ex-VP de Conteúdo e Produção da ESPN, e Nilson Fujisawa, CTO da Lineup, integradora brasileira com 30 anos no mercado, criaram a LiveSports, uma empresa que, segundo eles, visa a ser uma integradora de soluções para o streaming de vídeo "trazendo um network que oferece tecnologia e *know-how* de produção de conteúdo, desde a captação, armazenamento, até a sua entrega final nos dispositivos eletrônicos do consumidor. Uma metodologia conhecida também pelo nome *end-to-end*".

A Bitcentral está proporcionando novas maneiras de maximizar o valor da mídia na América Latina.

Somos Bitcentral - um dos fornecedores de software mais confiáveis e inovadores da indústria de vídeo e estamos revolucionando a maneira de produzir e reproduzir conteúdo de vídeo.

corenews™

SCALABLE Systems

O Core News permite que estações de TV de qualquer tamanho unifiquem seus processos de produção de notícias, enquanto compartilham conteúdo entre grupos de estações e afiliadas.

centralcontrol™

INTEGRATED Playout System

O Central Control é a nossa solução de automação de fluxo de trabalho para controle mestre que fornece programação confiável e eficiente.

FUEL™ The Definitive Streaming Solution by Bitcentral

DIGITAL Streaming

FUEL cria uma experiência de visualização extraordinária em todos os dispositivos que atrai mais espectadores por períodos mais longos, traduzindo-se em aumento da receita com anúncios.

bitcentral®

Para mais informações visite | **bitcentral.com**

Em entrevista à reportagem da Revista da SET, Palomino, experiente jornalista, afirmou que sabem da grande concorrência no mercado brasileiro, mas o diferencial da nova empresa passa por oferecer aos clientes soluções customizadas, não apenas de engenharia, mas também de produção e conteúdo. ”Como empresa integradora queremos entregar uma solução diferenciada baseada em experiência e segurança, onde seja possível juntar tecnologia e conteúdo. Conseguimos como integradora adaptar os dois mundos”. Fujisawa reforçou que, desta forma, é possível soluções diferenciadas, já que “com tantas soluções técnicas que existem, podemos ajustar as soluções às necessidades dos clientes”.

Os executivos afirmaram que o mercado está aquecido, mas que existem poucas soluções como as oferecidas pela integradora. “O que percebemos é que necessitamos oferecer soluções adaptáveis às necessidades do cliente e ao que ele pode investir”, explicou Palomino e disse que essas soluções funcionam porque “estamos e estivemos dos dois lados. Temos conhecimento como criadores de conteúdo e como engenheiros de produção, isso nos diferencia”.

Estúdio próprio

Entre os serviços oferecidos pela inovadora integradora, destaque para um estúdio em São Paulo que “foi desenhado para uma nova fase de conteúdo em vídeo, que foi acelerada pela pandemia”, explicou Nilson Fujisawa, diretor de Tecnologia da LiveSports. É um estúdio compacto de 40m² muito bem aproveitados, que dispõe de equipamentos de tecnologia moderna. “O nosso estúdio segue o novo conceito de infraestrutura compacta com equipamentos com tecnologia moderna que resultam em qualidade superior”, comentou o CEO da LineUp. O estúdio conta com ambiente climatizado, iluminação cênica em LED, cenário, quatro câmeras 4K, áudio digital multicanal, microfones **Sony**, **Shure** e **Sennheiser**; ilha de edição com **Adobe Premiere**, conexão de internet com fibra, pacote 300 mega com link de 1 giga, camarim e sala de produção. “Trabalhamos com redundância de conexão de internet, se uma cair, a outra entra automaticamente, garantindo segurança na transmissão”, acrescentou.

Tenha a qualidade de estúdio sempre em mãos.

AG-CX10

Menor e mais leve
camcorder com gravação de 4K 60p do mercado.

4K — Mobilidade e portabilidade, o que garante imagens de alta qualidade

Lente Leica Dicomar incorporada possui um zoom de 24x com seu ângulo mais amplo de 25mm e usa o recurso digital iZoom para ampliar até 48x

Pode transmitir via Wi-fi ou cabo de rede

Clique aqui e leve a qualidade das suas captações a um novo nível.

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

merlin DISTRIBUIDORA

REVENDAS PARCEIRAS:

merlin merlin.com.br

Broadmedia FOTO & VIDEO

DELTA PROVIDEO

ESPAÇO DIGITAL DISTRIBUIÇÃO EM ÁUDIO E VÍDEO PROFISSIONAL

Seegma

Video Systems

SIMTEK

Soluções criadas pras suas produções.

Panasonic BUSINESS

Novo estúdio da LiveSports em São Paulo
Foto: Divulgação

Fujisawa disse à Revista da SET que pensaram em um conceito de estúdio multifuncional. “Nossa intenção é que não seja apenas um estúdio de produção. Pensamos num *Centralcast*, com o controle desde onde possam se realizar diferentes tipos de trabalhos. Temos hoje facilidades e soluções remotas no mercado, nosso diferencial tem de ser de qualidade, por isso o estúdio é mais importante que a funcionalidade, o que nós queremos é ir além de ter transmissão”. O que foi reforçado por Palomino. “Hoje fazer uma transmissão é relativamente fácil, mas quando temos um programa especial o conteúdo fica mais relevante. Nossa intenção é ter uma central de produção de conteúdo.”

“Nas transmissões da LiveSports, a abertura e o encerramento poderão ser comandadas do estúdio, elevando a qualidade e ampliando as possibilidades de conteúdo. A empresa vai transformar a tecnologia em emoção na transmissão de eventos ao vivo com muita segurança e conteúdo premium”, explicou Palomino.

“Juntamos os dois mundos, com os 30 anos do Nilson na LineUp e os meus nas transmissões esportivas. Sabíamos que a junção entre o network e a expertise criariam uma solução completa para entregar um conteúdo diferencial mostrando ao mercado que o cliente vai estar atendido em todos os pontos possíveis e imagináveis”.

A LineUp tinha começado, há alguns anos, um processo de entrega de soluções *turney-key* com financiamento para os seus clientes quando se associou com a mexicana Comtelsat. Este projeto é diferente, disse Fujisawa, porque agora “estamos um passo a frente. Oferecemos projetos de *outsourcing* nos quais oferecemos duas áreas, que é a produção de conteúdo com a oferta de operação e entrega de infraestrutura personalizada, já que a diferença técnica é que trabalhamos muito mais próximo do fabricante que desenvolve tecnologia, e assim podemos oferecer soluções mais adequadas para os usuários finais, que são nossos clientes”.

João Palomino espera na nova empresa fazer a junção da sua experiência na produção com a engenheira para entregar serviços personalizados de streaming esportivo / Foto: Divulgação

Por exemplo, explicou o engenheiro, quando precisamos de "equipamentos eletrônicos com automatização de serviços, nós estamos junto ao cliente e ao fabricante e nos transformamos em uma empresa que exige que sejamos um usuário que presta serviços para os nossos clientes", o que, desde a ótica de Fujisawa, permite não só diminuir custos operacionais, mas também aumentar a demanda de produção. "Isso porque trabalhamos na nuvem, mas baseados em micros serviços, que se misturam com serviços de infraestrutura próprios, o que nos permite diminuir nosso custo operacional. Claro, precisamos ter equipamentos físicos, e se conseguimos compartilhar essa estrutura com os clientes, otimizamos e minimizamos os custos dos clientes"

Liga Paulista de Futsal

Um dos primeiros acordos de cooperação anunciados pela integradora foi o realizado com a Liga Paulista de Futsal (LPF), no qual a LiveSports assume, a partir de março, a transmissão de todos os jogos da LPF ao vivo, março, a transmissão de todos os jogos da LPF ao vivo, via TV LPF no YouTube, incluindo os jogos adulto, tanto masculino como feminino, inclusive o Torneio dos Campeões.

As transmissões estão previstas para começarem em março, com os jogos do Campeonato Masculino Adulto e da Copa Feminina da Liga. "Com esta parceria a Liga Paulista de Futsal vai ter transmissão de primeiro mundo, já que a LiveSports vai trazer excelência e um avanço tecnológico muito grande", afirmou Jefferson Novaes, presidente da LPF.

"A LiveSports surgiu com a atual demanda de mercado, como oportunidade de Federações e Confederações de outros esportes, que não apenas o futebol, possam ter visibilidade e rentabilização com seus produtos. A transmissão de jogos é mais uma vertente de remuneração para as entidades, que também conseguirão mostrar melhor o seu produto e valorizar seus patrocinadores", disse Palomino.

Cruzeiro

Os times de futebol e clubes de outras modalidades são, desde o ponto de vista de Palomino, essenciais para os negócios da empresa. “No futebol todos estão se modernizando na governança e tem a consciência de utilizar novas maneiras de negócios e infraestrutura para chegar aos seus torcedores. Nosso objetivo é demonstrar-lhes que temos especialidade e mostrar o que esta acontecendo. Precisamos ser usuário e cliente ao mesmo tempo.”

Nesse ponto, a empresa anunciou uns dias após a conversa com a Revista da SET, que o Cruzeiro Esporte Clube, o time de Belo Horizonte, Minhas Gerais, assinou uma parceria com a LiveSports. Palomino explicou à reportagem que a “parceria inovadora fará com que a empresa passe a produzir, em parceria com profissionais das áreas de Comunicação e Digital do Cruzeiro, conteúdos especiais e transmissões, além de acompanhar o dia a dia do time principal em treinos e jogos. Sempre que os contratos permitirem, a LiveSports e o Cruzeiro transmitirão partidas das categorias de base, do time feminino de futebol e outras modalidades, incluindo também eventos institucionais e internos do clube”.

Nós do Cruzeiro ficamos muito felizes com esta parceria. Desde o primeiro encontro, as conversas foram muito produtivas e inspiradoras. Temos certeza de que estamos aliando nossa marca centenária à LiveSports em uma via de mão dupla, pautada pela confiança, credibilidade e profissionalismo. Oferecer entretenimento de qualidade e promover transformação social estão em nossa missão, visão e valores.

João Palomino, Edson Potsch e Nilson Fujisawa no momento da assinatura do convenio / Foto: Divulgação

É um grande passo de inovação para nós do Cruzeiro. Juntos ofereceremos um conteúdo de qualidade para toda a torcida e para o público em geral”, afirmou Edson Potsch, vice-presidente Administrativo & superintendente de Marketing do Cruzeiro Esporte Clube.

O cronograma das transmissões e conteúdo será fechado após a divulgação do calendário da Raposa. “Vamos produzir conteúdo com o Cruzeiro de um modo geral, do acompanhamento do time principal, com web rádio, viagens, entrevistas exclusivas, o time do Cruzeiro falando para o torcedor, futebol feminino e outros esportes. O clube de cem anos tem histórias de sobra para serem contadas. Histórias de heróis, de grandes nomes, de campeonatos, de conquistas e uma nova construção”, destacou Palomino, reforçando que “o esporte mundial vive um novo cenário, que exige conteúdo de qualidade em livestreaming, com estabilidade das transmissões e segurança na bilhetagem, entre outros itens. É preciso instigar os torcedores para que eles desejem assistir às transmissões ao vivo do clube, e isso só se consegue por intermédio de um conteúdo Premium, com qualidade da exibição, da informação e da estética. E a LiveSports nasceu exatamente para transformar tecnologia em emoção”.

A mais recente inovação da ARRI está sendo entregue.

O Orbiter é o refletor mais avançado da atualidade, com uma nova tecnologia integrada em cada equipamento, montado com muito cuidado, projetado e fabricado na Alemanha.
O Orbiter está sendo entregue e tem disponível uma grande variedade de acessórios, permitindo que ele se transforme em muitos tipos diferentes de refletores.
Explore mais e faça seu pedido hoje.

Open Face (aberto) | **Softbox** | **Dome (balão)** | **Projection (Elipsoidal)** | **Fresnel**

Aprenda mais sobre o Orbiter:
www.arri.com/orbiter

Agora disponível para locação na BCR, Cinegripp, Grip Support e outros.

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

ARRI Brasil
Av. Ibirapuera, 2907 - Cj. 421 – Moema
São Paulo – SP
Tel. (11) 5041-9450
arribrasil@arri.com

ARRI

Mudanças na produção, distribuição e gerenciamento de conteúdos

O SET eXPerience marcou o final de 2020 e deixou análises e reflexões interessantes sobre o futuro da indústria audiovisual, neste edição da Revista da SET, entregamos algumas das entrevistas realizadas pela reportagem

Por Fernando Moura - São Paulo

Raymundo Barros, CTO da Globo, disse no terceiro dia do SET eXPerience, que o ano de 2020 ficou marcado pela pandemia do Covid-19, e com ela, muitos avanços tecnológicos na área de *playout*, operação e controle mestre foram implantadas em muitas emissoras.

O trabalho remoto, em muitos casos, adiantou mudanças e gerou transformações estruturais no ecossistema das empresas da indústria que já estava em transformação, mas que avançaram para suportar a operação em um momento diferente.

A seguir, alguns dos trechos das entrevistas realizadas com executivos da indústria durante o evento. Boa leitura.

Pebble com foco no mercado regional

Com rebranding de marca, empresa aposta em soluções customizadas

David Kicks, vice-presidente de vendas para as regiões da América do Norte e LATAM / Foto: Divulgação

Em entrevista, David Kicks, vice-presidente de vendas para as regiões da América do Norte e LATAM, afirmou que com o rebranding, a empresa agora está operando como "Pebble, estamos renovando nosso foco para as pessoas, processos e tecnologia da empresa, destacando os benefícios de uma abordagem baseada em soluções para nossos usuários e potenciais clientes tanto na América Latina como no resto do mundo. Nossa forte presença nesta região, principalmente no Brasil, é apoiada por nossos distribuidores. Trabalhar com a **Videodata** nos proporciona uma plataforma sólida, graças ao seu conhecimento de nossas soluções e sua estreita ligação com a base de usuários. Estou ansioso para construir e expandir esse relacionamento".

Em termos de ajuda aos clientes diante da nova normalidade imposta pelo COVID-19, o executivo afirmou que a pandemia mudou a forma de entrar em contato com os clientes. "Sentimos falta da interação cara a cara, mas a situação do COVID-19 mostra que, como empresa, podemos entender os pontos fracos do cliente, entender as suas necessidades, projetar soluções, desenvolvê-las, lançá-las e levá-las a cabo de forma remota. Compartilhamos uma nova ferramenta para os usuários do sistema de automação Pebble, o **Auto List Loader**, para ajudar a garantir que a programação não seja interrompida e que as listas de reprodução sejam carregadas de forma confiável e automática, não importa onde se encontrem os operadores do sistema.

Muitos de nossos clientes precisavam de acesso remoto e monitoramento de seu *playout*, razão pela qual nossa ferramenta de monitoramento remoto baseada na web foi implementada em vários locais, dando aos operadores e à equipe de manutenção acesso seguro para visualizar as listas de reprodução, os cronogramas e estatísticas de seus respectivos locais de trabalho remotos.

Também conseguimos reconfigurar remotamente nossas soluções de canais incorporados, por exemplo, adicionando uma saída IP comprimida à saída SDI pré-existente para monitoramento remoto".

Kicks afirmou que, em 2020, a empresa lançou "vários novos sistemas remotamente (o maior dos quais foi uma solução de *playout* de 54 canais) e lançamos literalmente centenas de novos canais, de forma totalmente remota ou com o apoio de nossos parceiros locais", noticiados por esta Revista, dentre eles, em junho de 2020, a TV Bandeirantes com o lançamento do canal **Agro+**, canal especializado na indústria do agronegócio no Brasil, com automação Pebble e soluções integradas de canais no centro de sua operação.

Ainda, o Grupo RBS, com sede na região Sul do Brasil, realizou a implantação de um grande projeto de transmissão remota para todas as suas emissoras de TV com uma solução baseada no software de automação Pebble e sua tecnologia de controle e monitoramento remoto, inteligente e seguro. A TV TEM com a modernização do seu sistema de playout com a versão mais recente do software de automação Pebble e sua tecnologia de canal integrada. Dispositivos separados foram substituídos por soluções baseadas em software que são construídas na tecnologia Pebble, como inserção de legendas, gráficos de várias camadas e logotipos; e a TV Cultura que modernizou o seu sistema de *playout* de quatro canais, substituindo o sistema **Pebble Neptune** por uma solução moderna que incorpora a tecnologia de automação e canal integrado da Pebble, além de monitoramento e controle seguro pela web.

Showcase desenvolve soluções de acessibilidade na pandemia

Marco Antonio Melo, CEO e Diretor Comercial da Showcase analisa o ano que passou e perspectiva o que pode acontecer em 2021

O CEO da Showcase afirmou à reportagem que a pandemia aumentou exponencialmente os eventos online e com eles a acessibilidade ganhou mais espaço e importância pelo qual a empresa desenvolveu soluções específicas para o mercado de transmissões ao vivo e acessibilidade como o gerenciador de **Streaming ShowLive** e a solução de acessibilidade **BobChime**.

Melo disse que o ShowCase ShowLive foi desenvolvido para garantir a integração robusta e confiável entre diferentes plataformas, assim a solução "combina tecnologias de hardware, software e processamento na nuvem para fazer o streaming da programação integral ou parcial das emissoras nas redes sociais. O **ShowLive** pode ser usado em qualquer região do país, sem depender de uma central de exibição, pois é capaz de receber os sinais direto do ar (ISDB-Tb), para então realizar a codificação e o streaming. Esta capacidade exclusiva do **ShowLive** dá enorme flexibilidade às estratégias comerciais e de programação das emissoras, que podem selecionar diferentes fontes e destinos".

A ferramenta permite, por meio de uma interface de usuário com comandos intuitivos, definir o início e término de cada transmissão, agendar múltiplas transmissões para serem assistidas diretamente nas redes sociais, nos portais ou nos aplicativos das emissoras, facilitando a gestão de todas as operações.

"O **ShowLive** é compatível com os padrões de conectividade mais utilizados nas infraestruturas televisivas, podendo receber sinais de fontes ASI, HD-SDI, HDMI ou IP. Toda a coordenação pode ser feita remotamente, através da interface on-line", explicou.

Outra das soluções desenvolvidas pela empresa é o **BobChime**, "uma solução para uma comunicação sem barreiras, em qualquer plataforma que permite a realização de eventos ao vivo e produção remota com total acessibilidade. Simples de configurar, ele integra a geração automática de *Closed Captions* e da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) em lives, videoconferências e até programas de TV.

Marco Antonio Melo, CEO e Diretor Comercial da Showcase / Foto: Divulgação

Numa interface única e 100% na nuvem, o BobChime ainda envia as transmissões com acessibilidade para diferentes redes sociais, CDNs e servidores de mídia".

O CEO da Showcase disse que o **BobChime** é simples e intuitivo e "traz todos os recursos para conferências, reuniões e treinamentos, além de conectar jornalistas e convidados aos programas de TV ao vivo num piscar de olhos".

Finalmente, Melo disse que 2020 foi um ano atípico, mas produtivo, de fato a Showcase firmou parcerias neste período de pandemia para manter o fluxo de trabalho com empresas como a Rede Século 21, simplificando o acesso aos conteúdos educacionais da Rede com o **ShowLive** para combinar a programação ao vivo com streaming pelo Facebook e YouTube.

Para gerenciar a plataforma de EaD da emissora, foi usado o **ShowBrowser**, solução que simplifica o ingest, controle e distribuição. Ele é o núcleo da CDN criada para hospedar e enviar materiais para a nuvem da **Amazon Web Services** (**AWS**), acessada pelo portal e por aplicativos.

"O novo ecossistema acelerou o processo de distribuição de conteúdos multiplataforma da Rede Século 21 e beneficiou milhares de pessoas em todo o Brasil com o Ensino à Distância. A emissora investe nesta proposta há muitos anos e agora, com o suporte da **AWS**, conseguimos tornar as etapas mais fluidas e multiplicar o volume de acessos disponíveis", comentou Melo

A Rede Século 21 ainda selecionou as plataformas Splicer e Showplay que gerencia a exibição, e a Splice realiza o chaveamento automático entre a programação da emissora e os conteúdos.

Navegando em águas abertas

CIS e EditShare, unidos trazendo soluções integradas de gerenciamento de mídia e armazenamento compartilhado

Configurações on-prem, em cloud ou híbridas

Edição em cloud com EFSv (armazenamento virtualizado) e edição em proxy

Modelos de negócios flexíveis para endereçar a melhor estrutura orçamentária para cada caso, seja capex ou opex

Solução aberta para atender um mercado em constante evolução

CIS GROUP

EditShare®

Contato: sales@cisgroup.tv | (11) 98354.0238

©2021 CIS GROUP | www.cisgroup.tv

Embratel aposta no desenvolvimento, implementação e gestão de soluções integradas

Empresa mantem sua parceria com os players do segmento, atuando em um processo de co-criação com os clientes, seja com tecnologias de contribuição ou em distribuição, por meio de nossa infraestrutura de ponta que conta com satélites, nuvem, Data Center e rede

Gustavo Silbert - Diretor Executivo
Foto: Divulgação

A pandemia de coronavírus que assolou o mundo em 2020 mudou muitos ecossistemas, e Embratel alavancou alguns desses movimentos. Em entrevista, o Diretor Executivo da companhia, Gustavo Silbert, afirmou que a Embratel investiu intensamente para se transformar digitalmente nos últimos anos, ao mesmo tempo em que passou a oferecer novas soluções aos clientes corporativos. “Essa transformação é um processo natural e necessário para as empresas e a Embratel esteve na vanguarda desse movimento. Nesse processo, temos uma dimensão interna, com foco em inovação, otimização e automação de processos, assim como no uso mais intensivo de dados nas tomadas de decisão. Há também uma dimensão externa, representada pela evolução do portfólio de serviços e de soluções digitais que oferecemos aos nossos clientes. As soluções digitais têm sido o principal impulsionador do nosso crescimento recente e são também um fator importante na fidelização de nossos clientes, criando maior diferenciação no mercado e nos inserindo de forma mais intensa nas cadeias de valor das empresas que atendemos”.

O executivo explicou à reportagem que em termos de radiodifusão, a estratégia de parcerias é de longa data, na fundação da empresa há cinquenta anos. “Portanto, podemos dizer que evoluímos junto ao segmento, que sempre foi movido pela inovação e pelo desejo de alcançar novas audiências. Hoje, esse é um dos setores mais inovadores, criando um universo multiplataforma, com produtos interativos e recomendações personalizadas para a audiência. A Embratel segue mantendo sua parceria com os players do segmento, atuando em um processo de co-criação com os clientes, seja com tecnologias de contribuição ou em distribuição, por meio de nossa infraestrutura de ponta que conta com satélites, nuvem, Data Center e rede, por exemplo.

Podemos dizer que a contribuição ficou muito mais dinâmica e pulverizada. Cada celular pode contribuir com um furo jornalístico super relevante. A velocidade com que a notícia é transmitida é de extrema importância, assim como a qualidade da imagem, em um mundo muito mais conectado”.

Nesse contexto, disse Silbert , “a programação regional tem ganhado também uma grande força. Os custos de produção diminuíram e os talentos regionais têm se multiplicado. As matérias regionais têm se destacado nas grandes redes nacionais, assim como a troca entre as próprias afiliadas regionais têm crescido. Nesse sentido, a Embratel está investindo em soluções que suportam este tipo de troca de conteúdo, sejam entradas em tempo real ou trocas de arquivos em alta velocidade, com soluções tradicionais de fibra ou satélite integradas com redes móveis e soluções de nuvem. Independentemente da tecnologia de acesso utilizada, possibilitamos que todas as pontas do segmento possam trocar conteúdo”.

Com um ano 2020 atípico em todos os sentidos, a Embratel, disse o executivo da Embratel, “a pandemia do coronavírus gerou mudanças significativas. A empresa se manteve atenta a todas as necessidades dos clientes, atuando como um *trusted advisor* para os negócios, buscando encontrar as melhores soluções para as demandas das empresas. Notamos uma aceleração no processo de digitalização no mercado com a pandemia, sobretudo relacionada a investimentos em soluções em nuvem. Dentro de nosso portfólio, também notamos busca maior por soluções Omnichannel, que permitiram que mais canais de vendas, por exemplo, fossem disponibilizados pelas empresas para o consumidor, além da contratação de desktop como serviço (Virtual Desktop), soluções de segurança cibernética, entre outras ofertas”.

Silbert disse que nos próximos anos, a empresa também seguirá atuando no desenvolvimento, implementação e gestão de soluções integradas, especialmente em áreas como satélites, Cloud Computing, Data Center, Segurança, Internet das Coisas, Inteligência Artificial, Omnichannel e Automação Robótica de Processos, auxiliando as companhias frente aos desafios da transformação digital.

Ultrix

The Ultimate Software Defined Platform

ROUTING · SIGNAL PROCESSING · MULTIVIEWERS

FULL FEATURED ROUTER

- 144x144 in 5RU Chassis
- SD, HD & 3G Routing
  - 12G 4K UHD software licensable
- 3072x3072 Audio
  - 2048x2048 embedded audio I/O
  - 1024x1024 MADI option
- Embedded Audio Processing
  - De-Embed on every input
  - Embed on every output
  - Audio Processing Shuffle, Sum, Invert
- Clean/Quiet Switching

INTEGRATED MULTIVIEWER

x24 MultiViewer Heads

x100 PIP's per Head

INTEGRATED FRAME SYNCHRONIZER

x144 FrameSyncs

- SD, HD & 3G FrameSyncs
- Audio SRC for all 16 embedded channels

SOFTWARE DEFINED

- FrameSyncs, MultiViewers & 12G easily software license enabled
- No special hardware, crosspoints, or cabling required

New!
144 x 144
with Software Definable SmartFabric™

SAVE SERIOUS MONEY

- +90% ↓ Less real estate
- +90% ↓ Less cabling & associated labor costs
- +80% ↓ Less weight means less power, cooling & shipping

NO THROW AWAY HARDWARE

- Functionality software licensable
- No delay or cost associated with replacement boards

PAY AS YOU GO

- Buy what you need today
- Change & update functionality via software as required

LIGHTNING FAST INSTALL & STRIKE

- Reduced from days/hours to minutes/seconds
- Ideal for OB Vans, Flypacks & Studios

www.rossvideo.com/ultrix

ROSS®
LIVING LIVE!

Panasonic visa suas inovações em Tóquio 2021

Empresa nipônica aposta na SET porque "é a associação de maior penetração no mercado profissional de televisão"

O ano de 2020 foi um ano especialmente atípico para a Panasonic, já que a Pandemia não apenas mudou hábitos e formas de consumo, mas também fez que se cancelem eventos de todos os tipos, incluindo os Jogos Olímpicos Tóquio 2020, da qual é patrocinadora e fornecedora dos equipamentos de transmissão. Nesse contexto, a empresa afirma que a cada ano a Panasonic vem se consolidando no mercado nacional como grande fornecedor de tecnologia e as Olímpiadas do Rio em 2016 foram "um evento marcante para nós, pois tivemos a oportunidade de mostrar ao mercado tecnologias de ponta e capacidade de integração com diversos fluxos de trabalho que muitos clientes ainda não conheciam. Para Tóquio 2020/2021, a Panasonic também entrega um sistema de operações completo. As Olimpíadas são um evento importante para nós, que nos ajuda a reforçar alguns atributos de marca e externalizar um dos nossos sete princípios, que é contribuir com a sociedade por meio da tecnologia. Com a cobertura de um evento deste porte, conseguimos extrair diversos insights dos consumidores para entender algumas áreas especificas de interesse e testar novos formatos de comunicação", disse à reportagem Sergio Constantino, gerente Geral da Panasonic no Brasil.

O executivo afirmou que como principais contribuições, "temos no segmento de vídeo profissional, o fato de sermos o primeiro fabricante a introduzir a tecnologia de gravação em estado sólido no segmento jornalístico, mudando completamente o conceito de captação e produção de conteúdo. Já no segmento de projetores profissionais fomos o primeiro fabricante a lançar os modelos de ultra alto brilho (UHD) mais compactos do mercado, com as versões de 20K lumens e 50K lumens"

Constantino disse que a pandemia influenciou a rotina e os negócios da empresa "nos primeiros meses da pandemia, onde passamos a trabalhar em home office na maioria do tempo, sem visitas presenciais para divulgação ou demonstração de produtos.

Sérgio Constantino - Gerente Geral da Panasonic do Brasil
Foto: Fernando Moura

Por outro lado, surgiram novas oportunidades de negócios e formatos de trabalho onde nossos produtos tiveram uma demanda bem acima do esperado, contribuindo de maneira expressiva com os resultados da empresa. Alguns segmentos sentiram um pouco mais, o que é normal para a indústria, mas isso não afeta em nada a nossa confiança. Como uma empresa centenária, que atua em mais de 200 países, seguimos preparados para operar. O Brasil segue sendo um mercado muito estratégico para a Panasonic e vamos seguir crescendo e investindo no país".

Em termos de avanços, 2020 trouxe o lançamento da AV-UHS500, um 4K Live Switcher, produto desenhado para pequenos estúdios e unidades móveis 4K, "não tivemos que alterar a estratégia, mas com certeza houve o impacto da pandemia que acabou adiando vários projetos que estavam em andamento. Aproveitamos este período para fazer apresentações aos potenciais clientes e entender seu real posicionamento no mercado nacional, visto que muitos conteúdos ainda estão sendo produzidos no formato FHD".

Isso porque este é um switcher multiformato com recursos para produções 4K e HD que "estende o legado da Panasonic de produção de switchers confiáveis e de alta qualidade. Com seu formato compacto e integrado, este switcher ao vivo está equipado com muitas funções encontradas em modelos de ponta e oferece produção de vídeo 4K com a mesma operabilidade do HD. Além de instalações fixas, o AV-UHS500 é adequado para produção remota".

voice interaction Brasil

FROM THE AUTOMATIC CLOSED CAPTIONING COMPANY

AUDIMUS MEDIA
AUTOMATIC CLOSED CAPTIONING

MMS BE 6.6

8 ELEMENTOS QUE CONTRIBUEM PARA O SUCESSO DO MONITORAMENTO

O FUTURO DO MMS-BROADCAST EDITION ESTÁ AQUI

A **plataforma** baseada em Inteligência Artificial que foi desenvolvida para superar os limites tradicionais de softwares de **compliance**. Esta **solução** inclui a captura e gravação de longa duração e em alta definição, no entanto, foi criada mais especificamente para a **visualização e controle** de **qualidade** da emissão.

CENSURA E MONITORAMENTO
CLIPPING E EXPORTAÇÃO
ANÁLISE E DETECÇÃO DE ERROS
DADOS ANALÍTICOS DE AUDIÊNCIAS E CONCORRÊNCIA
ESCALABILIDADE
SOLUÇÃO ECONÓMICA
MULTIVIEWER E VIDEO WALL
DESEMPENHO E EXPOSIÇÃO DE COMERCIAIS
ANÁLISE JORNALÍSTICA E TENDÊNCIAS
IDENTIFICAÇÃO DE CONTEÚDO
DESKTOP, IOS E ANDROID
INSTALAÇÃO LOCAL E/OU MULTI-SITE

COM VÁRIAS NOVIDADES PRESENTES NA ATUALIZAÇÃO 6.6

O novo e melhorado MMS-BE **6.6** vem atualizado com novas funcionalidades: um painel **'Multiview'** centralizado, para múltiplos mercados e localizações; uma **'Timeline'** de vídeo contínuo 24/7, com uma navegação VOD mais ágil para efeitos de corte e exportação de clipes; um **'Centro de Alarme'** que disponibiliza uma vista compacta de todas as situações imperativas a tomar conhecimento; a introdução de **'Perfis de Monitoramento'** para a produção completa de legendagem e qualidade de imagem/vídeo; **'Analíticas TS'** melhoradas; Monitoramento **'LKFS'** para cada canal do sinal de entrada; o **'Monitoramento e Extração'** de legendagem para múltiplos idiomas e finalmente, uma **API REST** para metodologias de trabalho integradas em plataformas terciárias.

REAJA A TENDÊNCIAS DE MERCADO EM TEMPO-REAL

O sistema é configurado para monitorar, **sem interrupção**, o que acontece no seu canal ou rede, como também, o que outros **agentes** do seu mercado estão a produzir. Poderá assim, gravar, monitorar, sinalizar, cruzar dados e **reagir** a tudo o que se passa na sua área. Completo com um sistema multi browser e dashboards web reativos - **suportados** por uma poderosa API.

A sua equipe irá interagir com interfaces personalizadas, desenvolvidas com um foco claro para a otimização do **desempenho** dos seus colaboradores.

TRANSFORMANDO A CENSURA EM UM SISTEMA DE MONITORAMENTO DE MÍDIA

MEDIA MONITORING SYSTEM
BROADCAST EDITION

VERDADEIRA SINERGIA SÓ É POSSÍVEL QUANDO ESFORÇOS SE COMBINAM
ENGENHARIA, PRODUÇÃO, JORNALISMO, PROGRAMAÇÃO, VENDAS, MARKETING E ADMINISTRAÇÃO A FALAR A MESMA LÍNGUA
TODOS OS DEPARTAMENTOS A TRABALHAR COM O MESMO OBJECTIVO

info@voiceinteraction.com.br
voice-interaction.com/br
Avenida Paulista, 2300 - andar P 01310-300 São Paulo / Brasil / T: +55 11 2847-4713

© 2021, VoiceInteraction. Todos os direitos reservados

Evolução do Media Asset Management – MAM

Engenheiro explica, em primeira pessoa, a transformação digital que leva a mudanças tecnológicas e culturais com MAM na nuvem e uma forma de gerenciamento baseado em soluções integradas

Por Armando Moraes

Foto: Alfredymam

Para o engenheiro de emissora de televisão, o acrônimo MAM (*Media Asset Management*), remete de imediato ao gerenciamento de arquivos, porque o conceito de MAM nasceu no âmbito analógico com essa finalidade. Com a migração para o digital vieram mudanças radicais, que fizeram com que o MAM assumisse o protagonismo do Workflow de produção, melhorando e agilizando todos os processos, desde o Ingest até a finalização, incluindo a distribuição para sistemas de exibição e claro, a sua função inicial, a organização e o gerenciamento do acervo.

Como o MAM assumiu esse protagonismo?

Os primeiros sistemas de gerenciamento de mídias surgiram para organizar as mídias gravadas em fitas de vídeo tape, atribuindo identificação, descrições de conteúdos e localização da armazenagem da fita.
Dessa época até os dias atuais, a engenharia de televisão testemunhou uma mudança radical em todos os seus conceitos, incluindo os mais básicos, que foram totalmente transformados para acompanhar as novas tecnologias, que foram muitas!

SONY

"TRANSMITA AO VIVO SEU CONTEÚDO NA INTERNET COM SOLUÇÕES PROFISSIONAIS SONY"

HXR-NX80
câmera 4K NXCAM com HDR

SRG-X400
Câmera IP 4K Pan-Tilt-Zoom

Capture todos os pontos de vista em suas produções e programas.

SONY

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO
Sony Broadcast Production

merlin DISTRIBUIDORA
merlindistribuidora.com.br

REVENDAS AUTORIZADAS:

merlin MEGA STORE

Broadmedia FOTO & VIDEO

ESPAÇO DIGITAL
DISTRIBUIÇÃO EM ÁUDIO E VÍDEO PROFISSIONAL

STAR

DELTA PROVIDEO

MCi

Foto: Alfredymam

A migração do analógico para o totalmente digital mudou radicalmente todos os equipamentos envolvidos na produção e distribuição de conteúdo, sendo os mais populares os televisores. Todos os processos também mudaram, como captação, gravação, edição, finalização, distribuição, até o arquivamento das mídias.

A complexidade dessa evolução tecnológica pode ser medida pela quantidade de mudanças que ocorreram em um período muito curto de tempo. Cada aumento na qualidade e na resolução da imagem significou um aumento na quantidade do número de pixels, o que provocou a necessidade de uma maior capacidade nos dispositivos de gravação e obrigou o desenvolvimento de técnicas de compressão, viabilizando desta forma o armazenamento, a manipulação, a transferência e a distribuição das mídias em todas as inúmeras novas plataformas.

Considerada toda essa evolução, um sistema de Gerenciamento e Organização de Mídias – MAM - passa a ser mais do que um sistema para organizar o arquivamento e a recuperação de mídias. O MAM agora inclui funções e processos, fornecendo uma camada de inteligência, criando automações e acompanhando as mídias em todas as etapas do Fluxo de Trabalho, mesmo quando há colaboração entre emissoras da Rede em diferentes localidades.

Entre os processos e funções que levaram o MAM a assumir o papel mais importante dentro do workflow de produção, podemos destacar:

Identificar, importar e incluir Metadados

Com uma quantidade cada vez maior de arquivos de mídia a serem gerenciados, somente um identificador e um nome não são dados suficientes para uma localização e uma compreensão do que está contido na mídia, sendo essencial a inclusão de Metadados (dados sobre a mídia, tanto gerais como técnicos). Quanto mais e melhores os Metadados, mais eficiente o sistema será!

Transcodificação

Com a grande diversidade de Codecs existentes no mercado, não podemos pensar em um MAM sem o processo de transcodificação. Entre as diferentes funções, ela permite a catalogação da mídia mantendo a resolução e o Codec originais e cria todas as outras versões necessárias de acordo com as necessidades, como versões em baixa resolução (*proxies*), versões para streaming, distribuição, exportação e exibição compatíveis com as plataformas desejadas.

grass valley

Create
Control
Connect

Content your way.

CRIANDO CONTEÚDO DO SEU JEITO

AMPP

Agile Media Processing Platform

DESCUBRA POSSIBILIDADES ILIMITADAS COM A VERDADEIRA POTENCIALIDADE DA COMPUTAÇÃO ELÁSTICA

Liberte-se das restrições dos fluxos de trabalho com o novo e revolucionário **GV AMPP.** Totalmente baseado em software e impulsionado por microsserviços que oferecem funcionalidade sem precedentes e flexibilidade para ativar ou desativar recursos instantaneamente, pagando apenas pelo que você usa, mesmo em ambientes de produção ao vivo.

- 100% de utilização de recursos - pague apenas pelo que você utiliza
- Fluxos de trabalho verdadeiramente distribuídos - produza e gerencie conteúdo de qualquer lugar, até mesmo de casa!
- Fácil de operar na nuvem, nas instalações ou em cenários híbridos

COMECE AGORA! SAIBA MAIS EM GRASSVALLEY.COM/GVAMPP

GV AMPP
Agile Media Processing Platform

Copyright © 2020 Grass Valley Canada. Todos os direitos reservados. Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio.

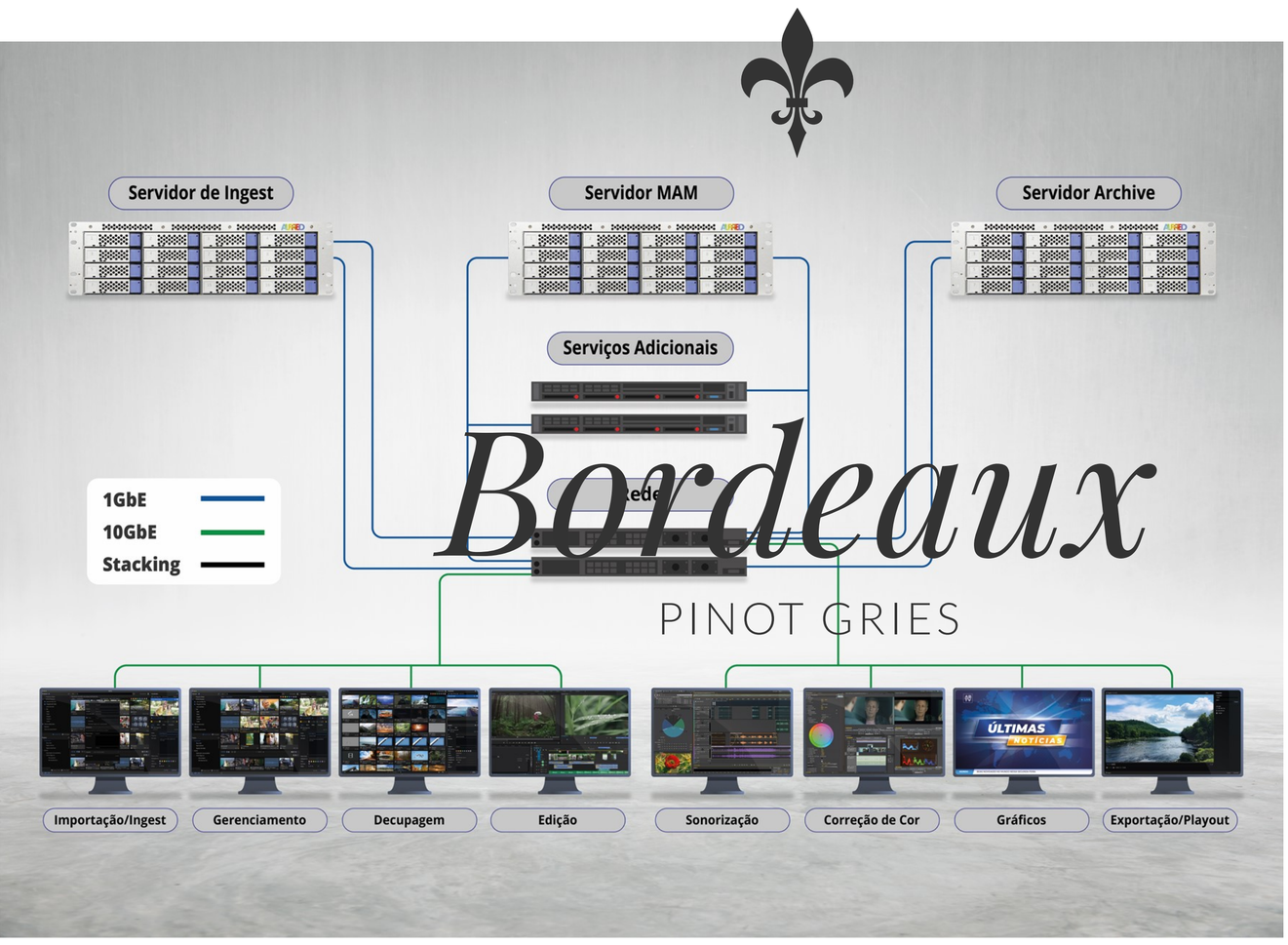


Foto: Alfredymam

Orquestração do Fluxo de Trabalho

O fluxo de trabalho de produção migrou de um processo linear, com equipamentos específicos para trabalhar cada etapa (áudio, vídeo, grafismo), para uma ilha de edição não linear. Do conceito de ilha, passamos ao conceito de terminal de acesso, com estações de edição conectadas em rede a um armazenamento centralizado e trabalhando de forma compartilhada. Com o passar do tempo, um numero cada vez maior de funcionalidades e de clientes foram adicionados a este armazenamento centralizado, evoluindo para sistemas de produção onde os processos ocorrem simultaneamente. Hoje, é comum termos sistemas com vários processos simultâneos, como Ingest, Catalogação, Decupagem, Edição, Sonorização, Grafismo, Finalização, Distribuição, Exportação, Exibição e Arquivamento.

No caso do Jornalismo, também sistemas dedicados de edição de texto (comumente chamados NRCS – *Newsroom Computer System*) estão conectados neste mesmo ambiente.

Neste novo ambiente de produção, o MAM passa a ser a camada de inteligência, administrando os acessos e privilégios dos usuários, identificando todos os ativos na rede (não somente os que se encontram no storage central), integrando atividades, proporcionando automações de processos como os de Ingest / Exportação através de "*watch-folders*" e também organizando e gerenciando o arquivamento e a recuperação integral ou parcial dos ativos, possivelmente distribuídos em diferentes suportes físicos como armazenamentos locais, fitas LTO ou nuvem.

MAM na "nuvem" integrando emissoras

Na grande maioria dos casos, as empresas geradoras de conteúdo produzem mídias em várias localidades. As emissoras de Televisão são, em geral, parte integrante de uma rede, seja estadual, regional ou nacional, onde temos uma Emissora Central e suas emissoras afiliadas.

Todas produzem conteúdos diariamente, principalmente matérias dos departamentos de jornalismo.

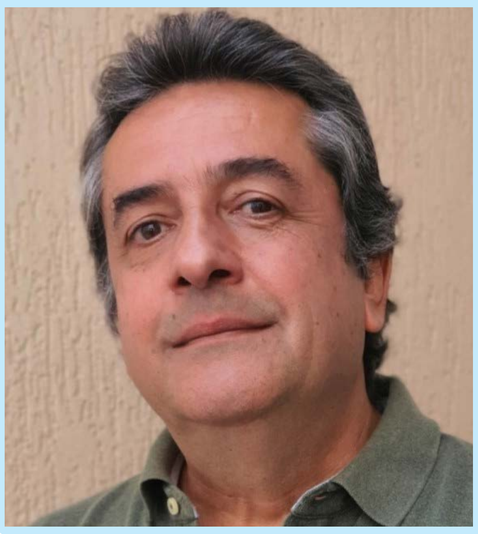
Uma solução para integração da Emissora Central com sua rede de Emissoras é a utilização de um MAM na "nuvem", gerenciado pela Emissora Central com acessos pelas emissoras afiliadas e seus MAM locais. O MAM estando na "nuvem" proporciona o compartilhamento dos arquivos para todas as emissoras que estiverem no sistema, transformando a forma e a velocidade como são feitas as contribuições entre as afiliadas e a emissora central. Mas a Engenharia tem de estar atenta, afinal a solução em "nuvem" é totalmente dependente de conexão Internet, por isso é importante analisar aspectos técnicos, como o tipo de conexão, os tempos de operações de download e de upload, a segurança e a confiabilidade do sistema assim como aspectos econômicos da solução desejada.

No mundo analógico, a inteligência da emissora de TV estava na Central Técnica, recebendo, distribuindo, roteando sinais de áudio e vídeo para estúdios, sistemas de exibição (controle mestre) e sistemas de transmissão.

No mundo digital, altamente conectado, o MAM assume esse protagonismo, automatizando funções, controlando e organizando o fluxo de trabalho e gerenciando a distribuição para diversas plataformas de distribuição e exibição.

As conexões por IP estão cada vez mais rápidas e seguras, das conexões a cabo, evoluíram para conexões por rádio frequência, para as fibras óticas e estamos aguardando a chegada da mais nova tecnologia de telecomunicação móvel: o 5G!

Alguém tem dúvida de que essas novas tecnologias irão impactar ainda mais na forma como gerenciamos, organizamos e distribuímos as Mídias Digitais? Como a Tecnologia não para essa história não termina por aqui!



Armando Moraes é engenheiro eletrônico com mais de 40 anos de experiência em Engenharia, Tecnologia e Projetos para TV, Rádio, Streaming - WebTV, Gerenciamento de Conteúdos Digitais, Workflow de Produção e Arquivo. Atualmente se desempenha como engenheiro de Projetos e Pré-Vendas na ALFRED. Contato: armando@alfredmam.com

EXCELÊNCIA EM SISTEMAS PARA RADIODIFUSÃO

Portifólio completo de soluções em sistemas irradiantes e acessórios aplicáveis a Radiodifusão

- ANTENAS APLICÁVEIS AO COMPARTILHAMENTO DE SITES PARA TV DIGITAL
- SISTEMAS DE ANTENAS PARA MIGRAÇÃO AM/FM
- COMPONENTES COAXIAIS DE ALTO DESEMPENHO
- SOLUÇÕES OTIMIZADAS EM SUPORTES PARA FIXAÇÃO DE ANTENAS EM TORRES

(19) 3327-5635

www.iftelecom.com.br

IF TELECOM

Technical Report EBU Part IV

5G FOR THE DISTRIBUTION OF AUDIOVISUAL MEDIA CONTENT AND SERVICES

This report elaborates on the potential of 5G to facilitate the distribution of the whole range of PSM services to portable and mobile devices. It is a result of collaboration between stakeholders in the media sector, including public and commercial broadcasters, broadcast and telecom network operators, equipment manufacturers, and technology providers. Hence, the views presented in the report do not necessarily reflect a formal position of the EBU or any of the contributing parties.
The report addresses 5G network deployment opportunities for the distribution of media services. Even though the media industry, led by the EBU, successfully engaged in the standardization of 5G, in particular 5G Broadcast, this does not guarantee that all standardised features will inevitably be implemented in 5G networks and devices. The scope and timing of market deployment of a particular feature are largely driven by the existing or expected market demand.

Contents

5. 5G Deployment Opportunities

5.1 5G Broadcast Distribution
5.1.1 Universal Coverage and Universal Access
5.1.2 Free to air (FTA) Access
5.1.3 Defined Quality of Service (QoS)
5.1.4 Scalability
5.1.5 Service Integrity
5.1.6 Prominence
5.1.7 Ease of Use
5.1.8 Accessibility
5.1.9 Public Warning
5.1.10 Encryption and Copy Protection
5.1.11 Targeted Advertising and Personalization
5.1.12 Gatekeeping
5.1.13 Costs

5. 5G Deployment Opportunities

§ 2 outlines three categories of content and services that media companies provide today i.e. linear, nonlinear and hybrid. All these services could, in principle, be delivered by 5G, particularly given 5G's features to distribute AV media, including unicast, multicast and broadcast.

The following discusses the ability of 5G to deliver the three service categories while fulfilling the requirements set out in § 2.4. Three different 5G deployment options are investigated: 5G Broadcast alone, 5G Mobile Broadband including multicast / broadcast and 5G Media Streaming Architecture and a combination of 5G Broadcast and Mobile Broadband.

50 YEARS ENGINEERING THE FUTURE.

LAWO

Transmitindo a emoção.

Lançamentos mundiais de álbuns transmitidos ao vivo pela Internet, grandes festivais de rock levados a milhões, performances clássicas em qualquer lugar.

Lawo é onde está a emoção.
Com hora marcada com as pessoas mais talentosas do planeta.

LAWO LOUNGE

Lawo Lounge Webinars
Disponível por demanda. Tecnologia, discussões & dicas. Clique aqui para assistir e aprender.
Mais por vir!

www.lawo.com

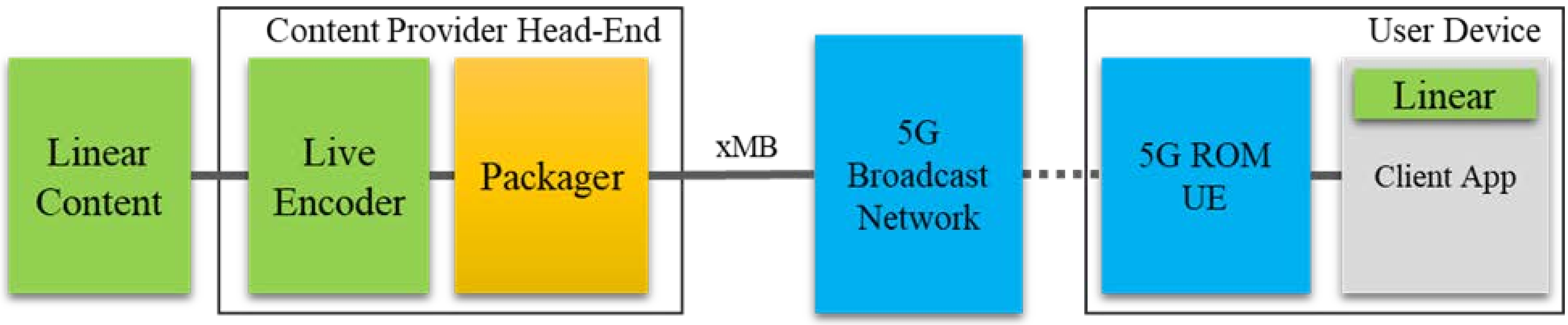


Figure 9: Distribution chain using 5G Broadcast

5.1 5G Broadcast Distribution

This section investigates the ability of 5G Broadcast to deliver linear services to compatible devices including smartphones, tablets, vehicles, and conventional TV sets. As 5G Broadcast was specifically designed for this purpose, 5G Broadcast may, in general, fulfil the requirements of § 2.4 in a similar manner to conventional terrestrial broadcast technologies. The following subsections provide additional details.

Figure 9 depicts the distribution chain to model 5G Broadcast. Note the possibility for the service provider to directly interface with the network operator.

5.1.1 Universal Coverage and Universal Access

5G Broadcast could, in principle, enable the distribution of linear services to audiences of a national scale in the same way as existing broadcasting technologies (e.g. DVB T2 and DAB) do today. The extent of coverage would depend on the data rate (i.e. video or audio) and quality of the content being transmitted (i.e. SD/HD), the number of programmes / channels, the audio / video codec, the receiving environment and the network, as is the case with other terrestrial broadcasting technology. 5G Broadcast networks would normally be envisaged as being configured in SFN mode, as this is a cornerstone of this technology. Removing the need of an uplink makes coverage limited by only the downlink.

5G Broadcast defines operation modes targeting fixed, portable and mobile reception. Where portable and mobile reception is possible, stationary reception is possible as well. This means that a wide range of devices (e.g. fixed TV and smartphones) could be reached from a single transmission network, should it be appropriately designed.

Annex C indicates that it is much more challenging to deliver content to handheld mobile devices, particularly if they are indoors, compared to rooftop receiving antenna – the link budget to handheld devices is very onerous. Although such analyses are highly dependent on the circumstances at hand, the network simulations in Annex C reveal that universal indoor coverage to handheld devices would likely require very dense LPLT networks. Universal coverage of mobile handheld devices out of doors would also likely require an element of LPLT networks particularly in areas further from the transmitters – conventional MPMT and HPHT broadcast infrastructure alone does not appear to be adequate for near universal coverage. Car mounted antenna reception or fixed roof top benefit from a more favourable link budget.

LPLT sites exist for mobile networks and could be also used for 5G Broadcast transmission. In some countries, mobile network sites are owned by tower rental companies which also may have a broadcast network business.

Nevertheless, universal coverage is network dependent and could be achieved through the combination of appropriate transmission modes and network design. However, the cost of networks that may be required to provide, in particular, indoor coverage would need to be carefully considered. More intensive infrastructure sharing between BNOs and MNOs could alleviate costs related to network densification for both parties.

Alliance

- Playout de Ultima 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

ROSS Quantum coralbay.tv RIEDEL

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

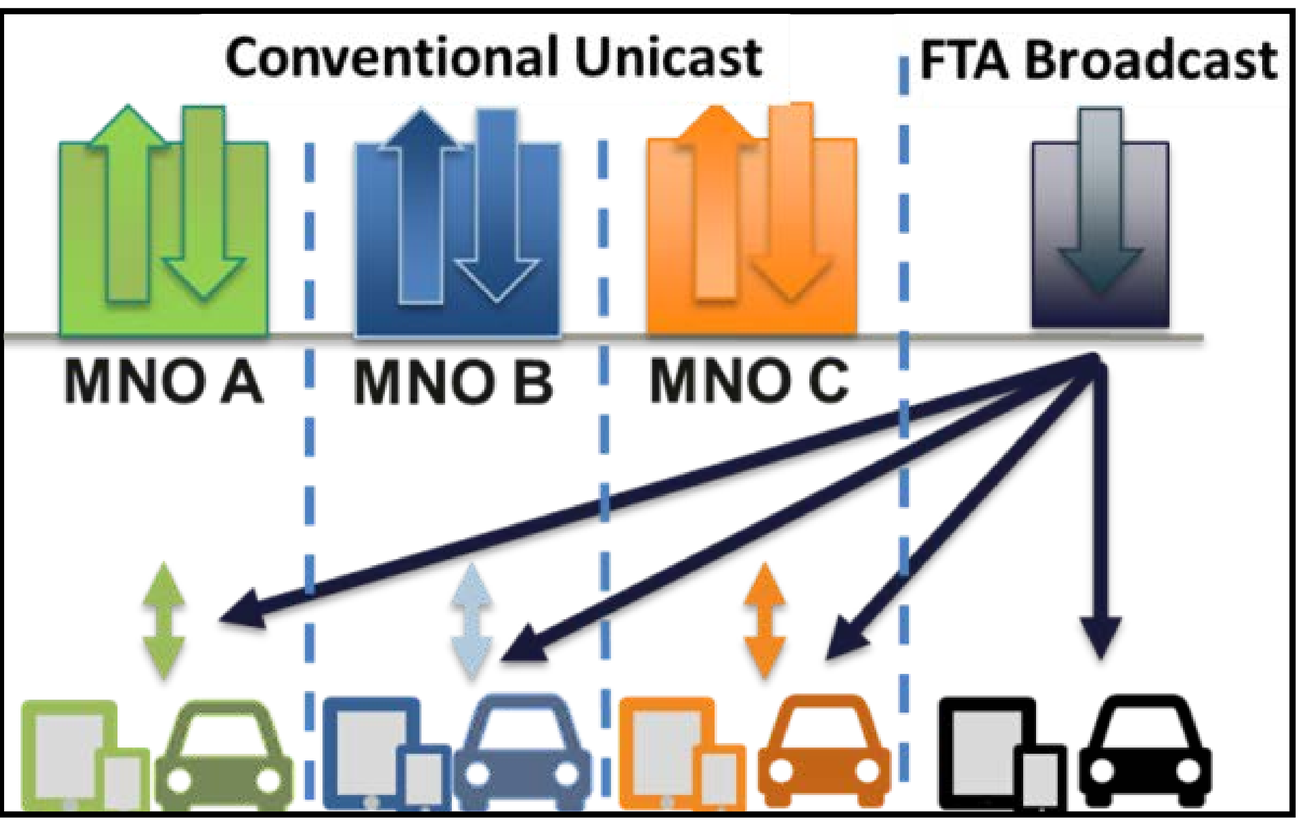


Figure 10: Universal access provided by a single FTA broadcast network

5.1.2 Free to air (FTA) Access

5G Broadcast specifies receive only mode operation which enables content to be delivered without an uplink, SIM card or subscription to an operator or service. Free to air reception without a SIM card is thus possible. Provided that the FTA broadcast network were extensive enough to provide universal coverage, universal access could also be provided for the linear services from a single network as the 5G Broadcast signal could be received by all compatible devices regardless of the MNO network to which they subscribe (or even if they have no network subscription or SIM card). Figure 10 illustrates the concept. The FTA broadcast network could either be operated by the media content provider, or a third party (e.g. an MNO or BNO).

5.1.3 Defined Quality of Service (QoS)

5G Broadcast would allow the QoS for linear services to be set by the service provider, as it is done today in broadcasting networks. 5G Broadcast defines an interface (xMB) between service provider and the network. The “transport only” mode enables service distribution without transcoding and the injection of multicast IP sources, which can be defined by the service provider together with the receiving application. The system supports external content formats defined by TV / radio broadcasting standardization organizations to be delivered over IP (e.g. MPEG TS over IP). The system reserves capacity on the radio access for the provision of services with a dedicated and constant amount of capacity / resources. In principle the QoS could therefore be defined by the content provider and guaranteed across the network.

5.1.4 Scalability

5G Broadcast allows the delivery of linear services at a national scale with defined QoS. 5G Broadcast creates an end to end broadcast distribution path with reserved capacity in the core and radio access networks. An unlimited number of users may receive the broadcast content as its delivery is anonymous and independent of audience size.

5.1.5 Service Integrity

5G Broadcast allows the service integrity of the linear services to be guaranteed with the transport only mode which passes content through the network unaltered. For example, a multiplex of linear TV programmes carried as an MPEG transport stream can be passed through the network by encapsulating the signal as an IP stream delivered over 5G Broadcast and unpacking on the receiving device.

5.1.6 Prominence

5G Broadcast would allow the prominence of linear services within an application to be guaranteed by the design of the application, particularly if designed by the service provider. However, should apps be made available through third party app stores (e.g. android and apple stores), due prominence may require additional measures, such as appropriate regulation, particularly for PSM companies.

5.1.7 Ease of Use

5G Broadcast would allow the ‘ease of use’ of linear services for consumers to be defined by the design of

/embratel

Vamos criar juntos o próximo nível?

Somos únicos, somos muitos, somos diferentes do que éramos ontem. Somos arquitetos do nosso próprio futuro. Juntos, estamos desenhando soluções que estão transformando o amanhã.

Fale com nossos especialistas ou conheça as soluções para sua empresa em embratel.com.br

CONECTIVIDADE MOBILIDADE COLABORAÇÃO SEGURANÇA IOT CUSTOMER EXPERIENCE PROFESSIONAL SERVICES CLOUD DATA CENTER

Embratel
SUA EMPRESA NO PRÓXIMO NÍVEL.

applications running on the end user device. For application developers, a new eMBMS Application Programming Interface (MBMS API) was introduced primarily for developers of web and user applications to simplify access to eMBMS procedures.
However, to download and update apps, it is likely that an additional internet connection would be required.

5.1.8 Accessibility

5G Broadcast would allow accessibility content for linear services to be provided in the same format that is used for TV and radio broadcasting standards today. The display of such features on user devices may be defined by the design of the applications.

5.1.9 Public Warning

5G Broadcast would allow the reliability of linear broadcast services under emergency situations to be defined by the network design. The 5G Broadcast system use of dedicated resources for the provision of services guarantees their availability across the core and radio access networks, independent of other sources of traffic.

5.1.10 Encryption and Copy Protection

Television programmes that are encrypted and digitally transmitted using the DVB broadcast standard can classically be received by users with receivers and conditional access modules (CAM), mostly a CI+ Module. Meanwhile also TVs and STBs with embedded CA Systems, equipped with build in CA System chipsets, are available for specific platform products. In this case, users do not have to purchase a CI+ Module and can register online to access the encrypted programs.

5G Broadcast is basically an IP-based System that can include an MPEG 2 TS. For 5G Broadcast devices integrating a CI slot or CA Systems chipsets, existing encryption technologies can also be used (up to implementation but 5G Broadcast can support signalling in the MPEG 2 TS).
Future 5G Mobile devices such as smartphones and tablets will unlikely have a CI slot, also they might not support CAMs in different form factors, e.g. USB.
Alternative solutions for the decryption of encrypted 5G Broadcast signals are needed, some approaches could be:

-> Integration of CA System chipsets in mobile devices.

-> Solutions also applicable to TS where the CA System is applied by means of an App and connection to the internet.

-> Combination of MPEG2 TS delivery with unicast DRM protection systems.

This issue requires further analysis, it might also be useful to have a look at how standards with a high degree of IP integration (e.g. ATSC3.0) deal or will deal with the issue.

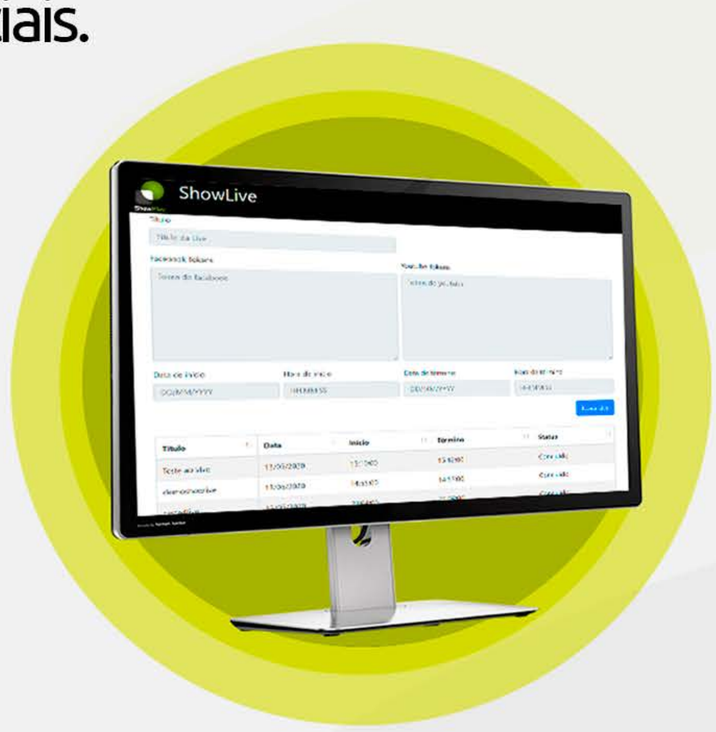
5.1.11 Targeted Advertising and Personalization

Enabling commercial propositions such as targeted advertising is mandatory for future distribution networks.
In this context one major use case to be realized by 5G Broadcast is dynamic ad substitution (DAS). For this purpose, it is expected that adverts (or other types of content) can be downloaded and pre stored on devices for later insertion and it is assumed that the following requirements are met:
-> Seamless switching between broadcast and pre stored content will be possible.
-> Placement opportunities can be signalled frame accurately.
-> A parallel bi directional connection will allow for submitting ad requests and for firing ad reporting events in real time.
-> The whole substitution / insertion process can be controlled by the service provider (i.e. the broadcaster).

SHOWCASE

ShowLIVE

Combina tecnologias de hardware, software e processamento na nuvem desenvolvidas pela SHOWCASE, para fazer o streaming da programação integral ou parcial das emissoras nas redes sociais.



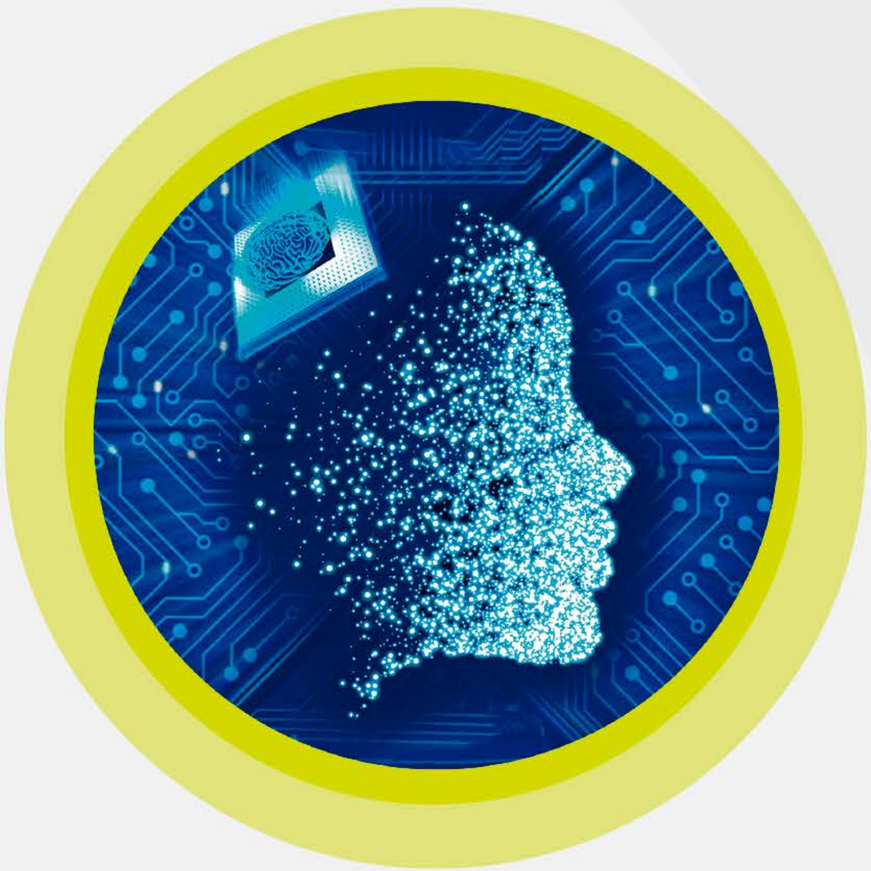
- Compatível com os padrões de conectividade mais utilizados nas infraestruturas televisivas;
- Permite agendar múltiplas transmissões para serem assistidas diretamente nas redes sociais;
- Integração robusta e confiável entre as diferentes plataformas;
- Interface WEB.

ShowPLAY

- Baseada na nuvem, com flexibilidade e escalabilidade para atender aos desafios da distribuição de mídia;
- Permite colocar um novo canal no ar em tempo recorde;
- Integrada à infraestrutura de computação em nuvem da AWS;
- Favorece a logística de instalação para entregar fluxos de mídia, para qualquer destino e em qualquer formato.

IFN100

O mais poderoso e confiável implementador de funções de dados e remultiplexação disponível para os sistemas de transmissão ISDB-T.



- Ginga;
- EPG;
- Módulo de Closed Caption Automático;
- Multiplexação e Remultiplexação ISDB-T.

Entre em contato com nossa equipe comercial:
comercial@showcasepro.com.br
+55 11 3838-2306 | +55 11 99885-1749

5.1.12 Gatekeeping

The delivery chain of 5G Broadcast for linear services (see Figure 9) shows several areas where gatekeeping may appear. Some examples are provided below.
Network operator
A media service provider may wish to provide or procure a dedicated 5G Broadcast network. Annex C shows that to provide near universal coverage to handheld devices, either LPLT cellular networks or conventional broadcast networks supplemented by LPLT would be required in key areas. MNO operators may therefore play a role in enabling the service. This may involve granting access to mobile network sites and the support of 5G Broadcast at the RAN and core network. These may not be guaranteed; particularly if different regulatory frameworks apply to MNOs compared to BNOs, the latter often being regulated to provide fair access to network infrastructure.

Device manufacturer

§ 4.2 indicates that user devices are generally either bought from the manufacturer (directly, or through another retailer) or through a contract with a MNO. Manufacturers and MNOs are therefore able to define the functionalities that devices should support. §§ 4.1, 4.4.1 and 4.5.1 further indicate that no devices yet support 5G Broadcast, and that the case for either MNOs or manufactures to support 5G Broadcast is uncertain.

Client Application

§§ 5.1.6 and 5.1.7 indicate the need to provision services via applications. These may need to be installed and downloaded from app stores managed by third parties in case they are not pre installed in the user equipment. Current OTT applications would require modifications to integrate 5G Broadcast functionalities, which may be granted by standardized MBMS APIs.

5.1.13 Costs

Costs between Service Providers and MNOs
5G Broadcast (with SIM free transmission) permits linear services to be distributed with a cost model like conventional terrestrial broadcast networks when targeting fixed reception. A direct connection between service provider and network operator is made possible through the xMB interface which means CDNs would not be necessary.
However, § 5.1.1 and Annex C indicate that the link budget for handheld devices, particularly if they are indoors, is much more onerous than for fixed rooftop reception. This indicates that more transmitter sites would likely be required to deliver services to mobile devices compared with conventional broadcast networks dimensioned for fixed rooftop antennas. The additional sites imply greater distribution cost – a factor that further work should investigate. Such investigations may consider models to cooperatively use existing mobile network infrastructure like towers, power, backhaul etc. These could be used for both 5G broadcast transmission to mobiles as well as for mobile communications. In some countries, mobile network sites are owned by tower rental companies which also may have a broadcast network business.

Costs for users

Cost for the user may involve the acquisition of an application for receiving content, which is typically provided for free by PSM organizations. When an application for tuning 5G Broadcast services is not provided by default in the user terminal it would need to be acquired (downloaded) using a broadband network.
Royalty fees
Royalty fees for rights holders can be calculated by the same model established for terrestrial broadcast distribution. More information is provided in Annex B.

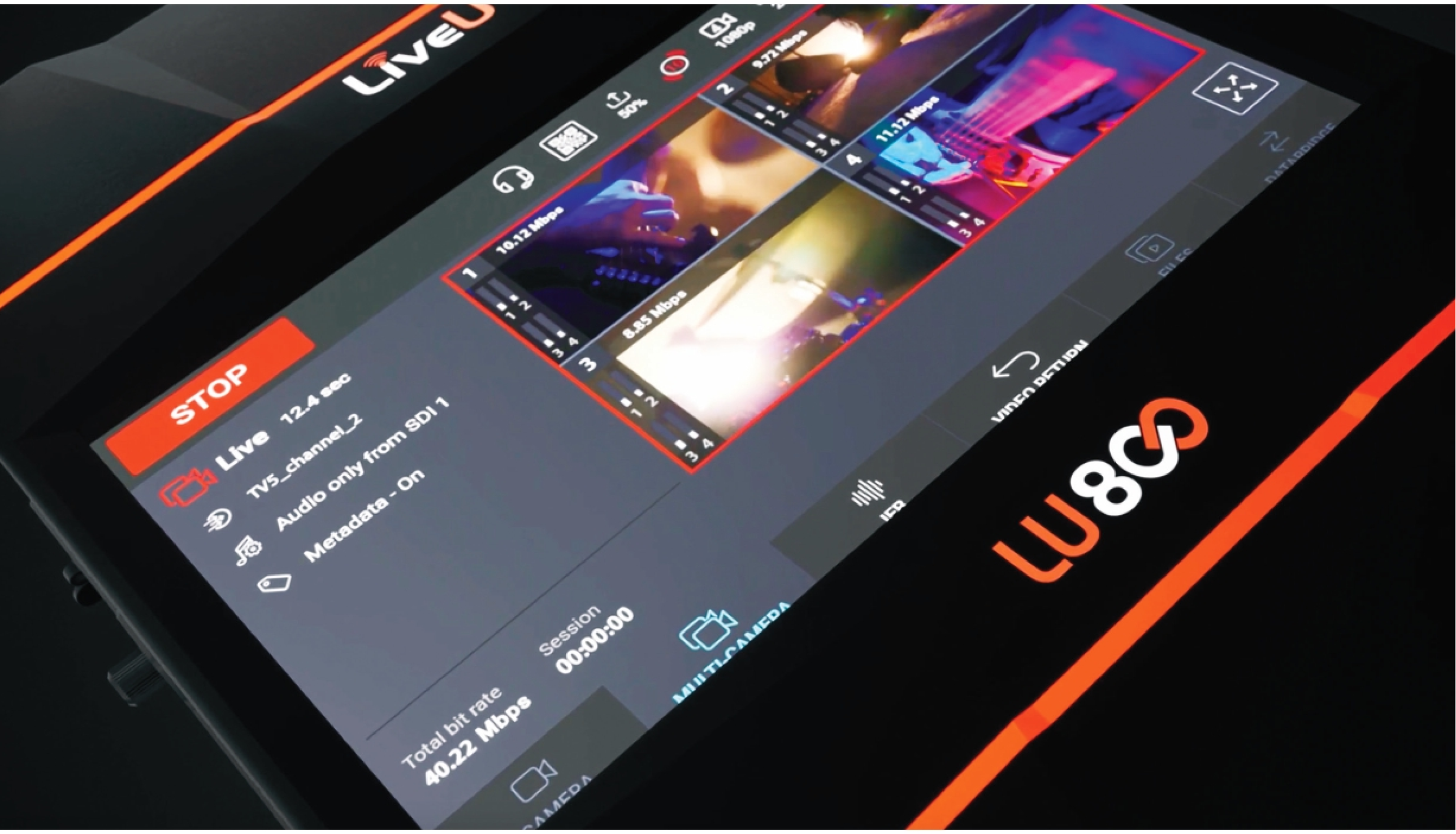
References

33. 3GPP TS 38.101 1 "NR; User Equipment (UE) radio transmission and reception; Part 1: Range 1 Standalone (Release 16)", Jan 2020.
34. 3GPP TS 38.101 2 "NR; User Equipment (UE) radio transmission and reception; Part 1: Range 2 Standalone (Release 16)", Jan 2020.
35. 3GPP TS 36.101 "Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E UTRA); User Equipment (UE) radio transmission and reception (Release 16)", Jan 2020.
36. Final Acts of the Regional Radiocommunication Conference for planning of the digital terrestrial broadcasting service in parts of Regions 1 and 3, in the frequency bands 174 230 MHz and 470 862 MHz (RRC 06), ITU R, 2006, available at: http://handle.itu.int/11.1002/pub/801af205 en (accessed in Apr. 2020)
37. TSDSI TR 6002 "Broadcast Offload", Sep. 2019, available at: https://members.tsdsi.in/index.php/s/pDJB4mrNzc5T38b (accessed in Apr. 2020)
38. "Mobile Broadband Prices in Europe", European Comission, Dec. 2019, available at: https://ec.europa.eu/digital single market/en/news/mobile broadband prices europe 2019 (accessed in Apr. 2020).
39. "Media Nations Report", OFCOM, Dec. 2019, available at: https://www.ofcom.org.uk/research and data/tv radio and on demand/media nations 2019 (accessed in Apr. 2020)
40. "BingeOn Video Technical Criteria", T Mobile, Mar. 2016, available at: https://www.t mobile.com/content/dam/tmo/en g/pdf/BingeOn Video Technical Criteria March 2016.pdf (accessed in Apr. 2020)

Continuará na próxima edição...

LU800

uma nova revolução em transmissão ao vivo



Os mochilinks mudaram o modo de transmitir vídeo. Agora, com a primeira unidade de produção de campo, LiveU e 2LIVE oferecem a solução completa para transmissão esportiva e de grandes eventos.

- ✓ **Encoder para 4 sinais de câmera ou switcher sincados**
- ✓ **Alta performance: até 70 Mbps de transmissão**
- ✓ **16 canais de áudio**
- ✓ **2 canais IFB bidirecionais**
- ✓ **Codec HEVC**
- ✓ **Unidade 5G nativa**

PEÇA UMA DEMONSTRAÇÃO

Saiba mais com os especialistas da 2Live: contato@2live.com.br

2LIVE

www.2live.com.br

SET Brazil

SMPTE

SINCE 1916

SMPTE Motion Imaging Journal

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

Automating Metadata Logging Through Artificial Intelligence

By Christopher Witmayer

Abstract

In 2007, NASCAR designed and implemented a media asset management solution for their sport. Now, in 2018, the library has grown to more than 500,000 hr of content containing video, audio, and still images dating back to 1933—one of the most vast sports libraries in the world. Since the inception of the library, NASCAR has employed a staff to manually apply metadata to each video frame, amassing 10 million entries. While the logging by our staff has been impressive, the incoming data avalanche cannot be addressed by using the current system, let alone the glacier of data hiding in the archive. At present, we have calculated that it would take our existing staff nearly 150 years to log all of the historical content as it stands today. Over the past ten years, we have extensively analyzed open-source and proprietary tools aimed at dealing with the data logging gap and have determined that machine learning is the ideal solution to address metadata logging on large-scale media libraries. As machine learning has become more accessible through the scalability of cloud computing, training data, and implementing convolutional neural networks, it is now within the reach of media production companies and asset stakeholders. NASCAR is on the verge of revolutionizing how all data asset management systems can be restructured in the future to integrate machine learning to harness efficiencies in metadata logging.

Keywords

Artificial intelligence (AI), convolutional neural networks (CNNs), machine learning, metadata tagging, tensorflow, transfer learning, video logging

Introduction

In our endeavor, we will seek to replace humans or enhance their abilities to apply visual metadata to video and image assets through machine learning. Given the recent growth and availability of cloud computing and machine learning tools, we believe we can prove that computers are capable of applying metadata to video assets on a mass scale.

It is our goal to log every frame of video and audio from our ever-expanding media library. Designed and built in 2007, the library currently holds more than 500,000 hr of video content and continues to grow at a rate of 1,200 hr/month. The library has employed between ten and 20 people at any one time, tasked with adding metadata to the media files. Currently, our logging staff is using desktop software—visually identifying the start and end point of a clip, and adding relevant metadata drawn from a defined series of dropdown menus. A given clip contain a minimum of ten spatial metadata tags (location, camera angle, etc.). Clips can receive additional visual metadata tags such as the driver, car number, sponsor, and so on. Since the inception of the library our logging team has manually added more than 10 million metadata points. Although this number is certainly impressive, it only accounts for less than 80,000 hr of content, which is a mere 16% of the library. Given that we have roughly 420,000 hr of video content still to log and that the library grows daily, the task ahead seems daunting and, frankly, unachievable without vast investments of time and money.

NASCAR is on the verge of revolutionizing how all data asset management systems can be restructured in the future to integrate machine learning to harness efficiencies in metadata logging.

The NASCAR Library undoubtedly contains iconic images that enhance the stories of the drivers, the machines, and the passion of our sport. Perhaps, one day, we will find a story we did not know existed in our archives. One cannot know the value of his archive if he does not know what it contains. This black box of our library led us to explore machine learning as a solution.

Understanding Artificial Intelligence

To further comprehend how we can utilize artificial intelligence (AI) for logging our media assets, we must first understand the technology scope and limitations. The term *artificial intelligence (AI)* was coined by John McCarthy in 1956 when he gathered fellow scholars for

Digital Object Identifier 10.5594/JMI.2019.2932143
Date of publication: 23 September 2019

INTEGRANDO SOLUÇÕES EM UM **MUNDO HÍBRIDO,** UM NOVO ECOSSISTEMA DIGITAL

ad-digitaltecnologia.com.br

the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. The goal of the conference was "to proceed on the basis of the conjecture that every aspect of learning or any feature of intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it."[1] AI can be divided into two categories: General and Narrow.[i] At the highest level, General AI would state that the computer system is equivalent to that of human intelligence in that it can understand language, objects, planning and generally everything a human brain can comprehend. We are focusing on the second area—Narrow AI—where our machine will have a limited scope of understanding and only know how to identify objects that we have taught it to recognize. Objects and images outside of our trained scope will simply be ignored—hence our narrow intelligence. It should be noted that at this point there have been no true implementations of General AI. Even the most seemingly complicated systems, such as Google Translate, are only operating within the scope of Narrow AI.

Machine Learning

A further subset or implementation of Narrow AI is machine learning. The concept and term *machine learning* was coined by Arthur Samuel in 1959, who stated that machine learning is a "field of study that gives computers the ability to learn without being explicitly programmed."[2] It is within Samuels's statement that we garner the true value of machine learning. We, as end users, are merely defining the parameters. In our case, we are identifying a logo or car number, and the machine eventually learns a pattern that it can apply to detections. The more images that the computer analyzes and understands, the better the accuracy on future detections—the machine is now learning. It is within machine learning where we will focus on teaching our computer how to detect objects that are important to NASCAR, or any other organization.

[i]There is the newer concept of Artificial Super Intelligence stating that computers will be smarter than the average human brain, though this is conceptual and beyond the scope of this whitepaper.

Convolutional Neural Networks

With a broad understanding of AI and machine learning, we must next explore how a computer can recognize images similar to the relationship between the eye and brain. The human brain is complex, comprising more than 100 billion neurons.[3] These neurons layer upon each other to create a deep network controlling our everyday lives from basic human function, to thinking, and of course vision. In 1962, D. H. Hubel and T. N. Wiesel published their landmark paper documenting how the visual cortex works within mammals—more specifically, within cats. Through their research with cats, they were able to understand how light received by the visual cortex activated different neurons in the brain. Specific neurons responded based on the orientation of the light that was received. The scientists noted that as more cells were activated along the visual processing pathway, the object would become more clearly identified by the cat, thus it was able to recognize objects. It was this biological process that inspired the convolutional neural networks (CNNs) of today.[4]

Further studies would reveal that visual cortex neurons overlap, allowing multiple interpretations of the same region of vision. This convolving of responses from each neuron allows for more accurate identification should any one neuron not respond correctly or have a different interpretation.

Through understanding these layered features of how the visual cortex operates and applying them to machine learning, the concept of the CNN has emerged. Image data is input into the CNN where it is divided into smaller regions to be analyzed. The responses from each virtual neuron help to build out a digital picture, allowing it to be compared with previously known models.

The tipping point for machine learning, as it pertains to image detection, came in 2012 with the annual ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge (ILSVRC). The event asked competitors to use machine learning to identify objects within images based on a prebuilt set of data. While the scope of the objects within the images was limited, the error rate of detection was 16%—a significant reduction from the 2010 inaugural event results of 25%. Through the use of CNNs, the error

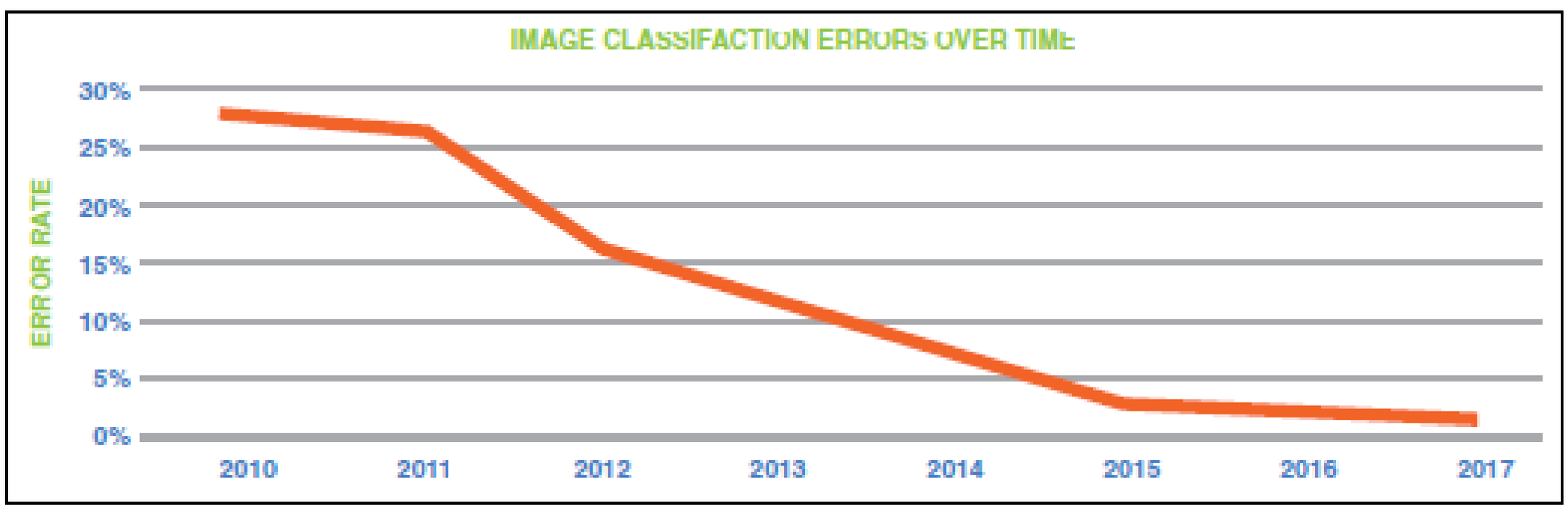


FIGURE 1. Image classification error rate from 2010 to 2017.

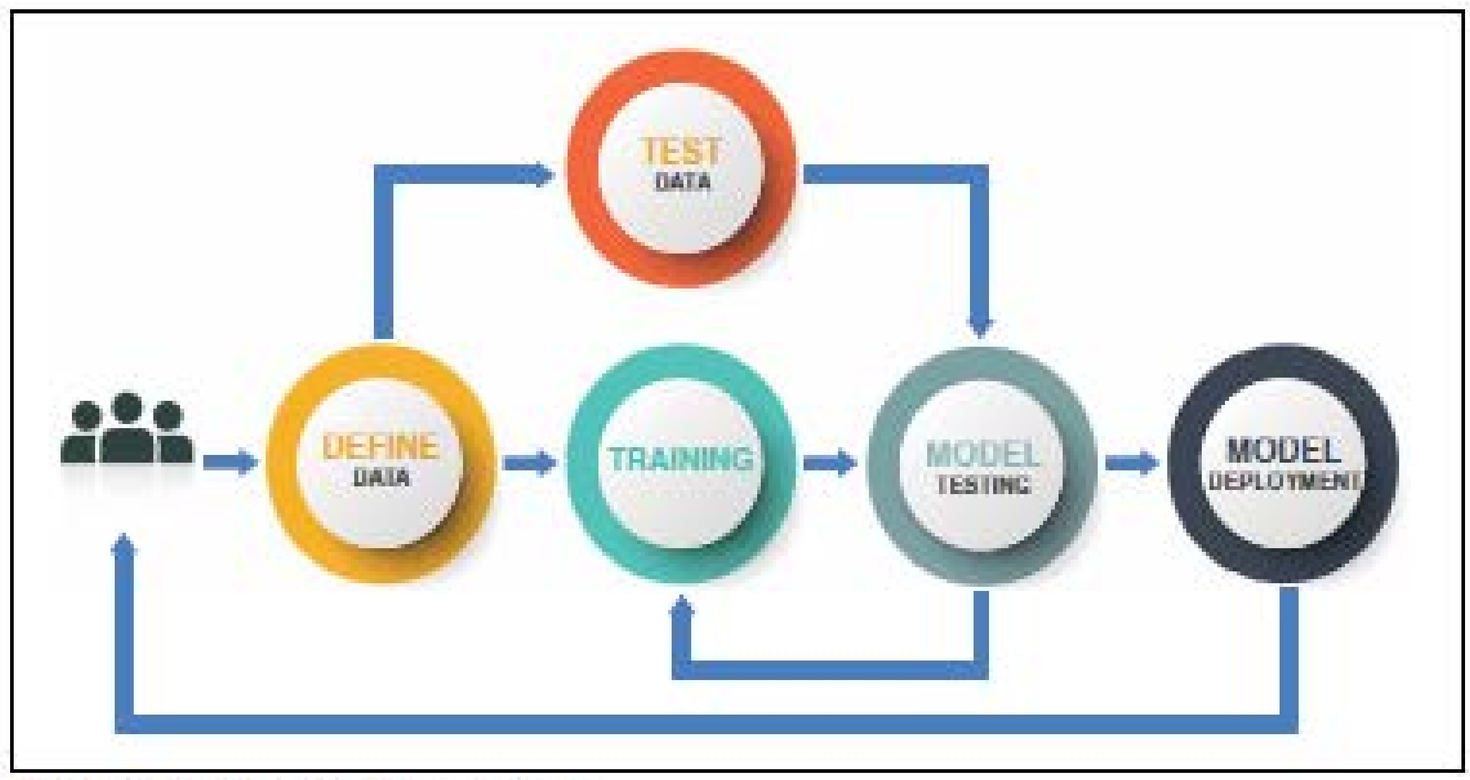


FIGURE 2. The path to machine learning.

rate continued to decline and, in 2015, achieved historic results by dropping below 5%—which is the error rate of humans identifying the same objects (**Fig. 1**).[5]

Decades of research in machine learning algorithms and the advancement of computational power have converged to allow for image recognition to be successful. It is this research that we will be building upon to detect objects important to NASCAR.

Machine Learning Tools

Over the past few years, there has been a surge of new tools and platforms made available for machine learning, both locally and in the cloud. During our exploration, we concluded that any toolset we selected should meet the following minimum requirements:

- Open Source—nonproprietary tool and vendor agnostic
- Portable—able to move from local to cloud with minimal issues
- Common Language Support—widespread user-based, such as Python
- Scalable—support for various hardware technologies such as CPU and GPU.

While we tested many tools and frameworks, we found that TensorFlow met all of our criteria and provided a good starting point.[6]

The Path to Machine Learning

Although there are many intricacies and variations in how to solve problems with machine learning, we will offer a template for general understanding and a path for success with a focus on integrations involving images and video, also known as Classification. The process of designing and building solutions for machine learning for image recognition will be relatively similar, regardless of dissimilar content, chosen framework, or deployment (**Fig. 2**). At the end of the day, we are simply teaching a computer to recognize patterns and make a prediction that the image contains something it has seen before.

Define the Data

The first and most critical step in machine learning is defining the data set. There are two types of data—Generic and Custom. A Generic data set (or model) could include general objects without specific detail—such as a tree, but not a type of tree. Generic image data sets can often be found on the internet through projects such as Open Images data set,[a] which contains roughly 9 million images. Generic models are often offered as a pretrained model through cloud providers and are available through an application programming interface (API). In our use case, we would like to identify objects that are specific to NASCAR, and therefore, we build Custom Data Models. Because we are the rights holder for NASCAR content, we have a vast library of images which we can utilize for building our models. In our use case, we have selected roughly 500 images of the iconic #43 car for our training data. The images selected do not have to be pristine—in fact, the more variations, the better, as this is how the object appear in real life (**Fig. 3**).

Although models can be built on any number of images, the lack of data will affect the accuracy of the model. However, when building models, the law of diminishing returns does take effect. Earlier analyzed images will offer more value than those analyzed later. Depending on the variations of the images in a data set, the point of diminishing returns will vary.

[a]Open Images Data set can be found here: https://storage.googleapis.com/openimages/web/index.html. Other data sets are available, however be sure to verify the licensing agreements.

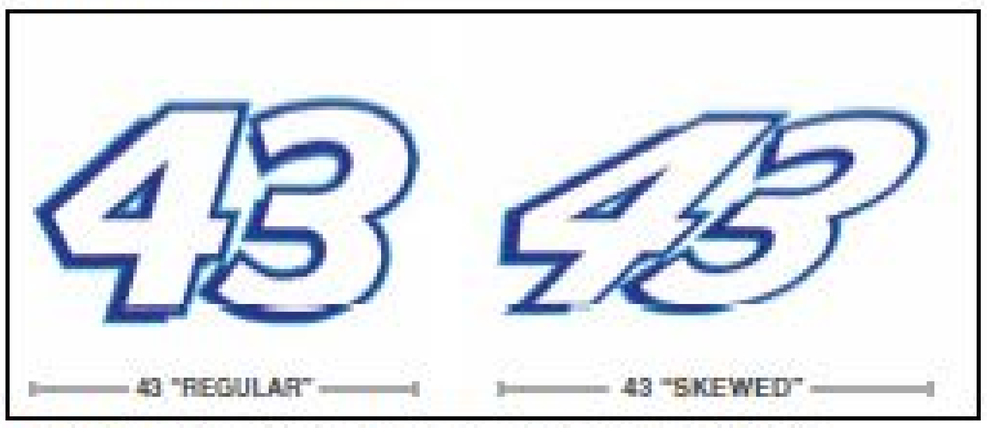


FIGURE 3. Images should vary in size, shape, and skew.

FIGURE 4. Richard Petty and the icon #43 car. Note the green bounding box around the #43.

Train the Model

The next step in the process of machine learning is training the computer to recognize a specific object and generate a resulting model. There are two main types of training—supervised and unsupervised. In unsupervised training, the machine is expected to find patterns leading to identifying an object, which will eventually be labeled and used for future detection. Unsupervised learning takes significantly more data and time and is not ideal for image detection as it pertains to our usage in tagging assets in media libraries. For our use case, we use Supervised Training as it allows us to use our domain-specific knowledge to identify objects. Again, the process for training may differ based on the tools selected; however, the concepts remain the same. The first step in training is to identify the target/object in the image that the computer should learn. While all of the other items in the frame be processed, the patterns within the defined location be used specifically for training. In the process, we create a bounding box of the area and apply a label to what is within the area, with the label being the title for the object (**Fig. 4**). Behind the scenes, the software is defining a series of coordinates for the bounding box and will save them to an Extensible Markup Language (XML). This process is completed for each image. In our example, we would like to identify the car number 43, so our label is "43."

There are many tools available for annotating, both locally and in the cloud, from open source to crowd-sourced. For our annotation, we opted to use the open-source tool, LabelImg, as it allowed our existing logging staff to identify objects using local infrastructure.[7]

Model training can be time and computationally intensive, taking days or weeks to train a single model. In an effort to better understand the process and invest a limited amount of resources into machine learning research, we opted to utilize a concept known as transfer learning. Transfer learning allowed us to take a publicly available model and retrain it with our images, essentially transferring all of the previously learned image features. Because we are focusing on TensorFlow, we were able to utilize the Inception Version 3 module which is a neural network that has been trained on the ISLVCR data set (ImageNet).[8] This process allowed us to train our models in a few hours on a standard desktop without any additional hardware.

Test the Model

Prior to deployment, it is critical to test the model and confirm that it can indeed recognize the intended objects with a high level of accuracy. The remaining images from our initial pool of data were used for this testing. In addition, we made certain not to use any images that were part of the initial training process, as the model would be able to detect them with pinpoint precision since it had previous knowledge.

During the testing process, we look for the optimal fit to our model. A fit model can be defined as one that is able to accurately detect objects within the image. Models can be overfit, where they match only exact examples of the object it was trained against. Conversely, a model can also be underfit and not have enough data to make an accurate detection. If the optimal fit is not achieved, more data, or perhaps more diverse data, may be required to help round out the model and identify the object correctly. At the completion of our testing, we were able to move our model to the deployment stage.

Deployment

There are three potential machine learning deployment strategies: local, Cloud Infrastructure as a Service (IaaS), and Cloud Platform as a Service (PaaS). Each of these deployment methodologies has its own unique requirements and cost considerations.

Local Deployment

Although we certainly highlight the advantages of cloud computing, there is still a value in local deployment of trained models. A local deployment would consist of either a single computer or cluster of machines in the company datacenter. Local deployments allow training and testing of models without incurring additional operational or capital costs. In our initial example, we used local machines to build and test our models allowing us to see the potential for success.[iii]

IaaS Cloud Deployment

In the IaaS deployment model, we can utilize cloud-based servers with additional resources such as GPUs and custom machine learning hardware such as the tensor processing units (TPUs).[iv] Migrating to IaaS was the next logical progression for our testing, allowing for better performance, though it added complexity in management of the servers.

[iii] It should be noted that in our examples we utilized transfer learning, and thus did not have the same computational requirements that may be needed for fully training a model from scratch.

[iv] TensorFlow processing units are currently only available on Google Cloud Platform (GCP).

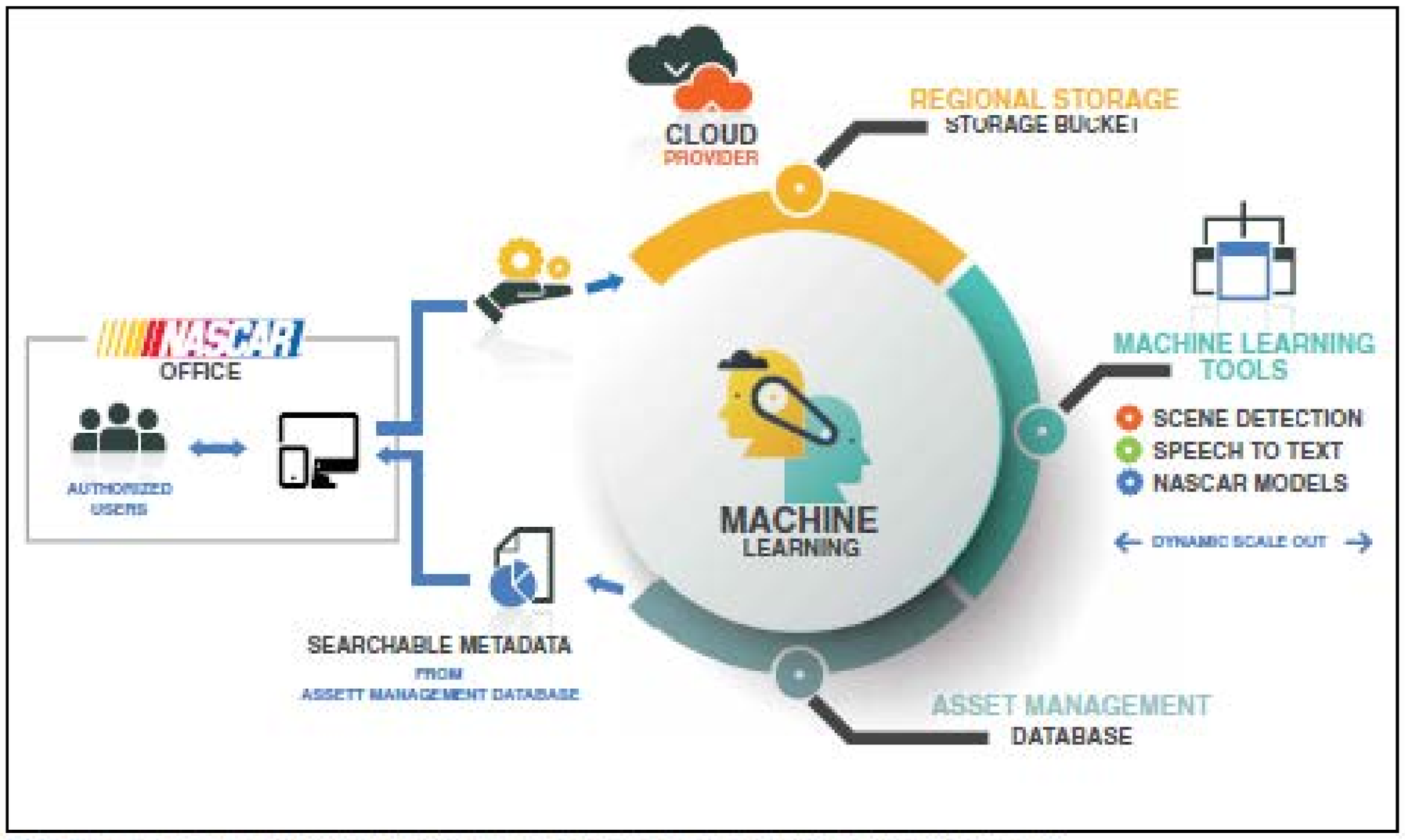


FIGURE 5. Final diagram of our workflow integrating custom models as well as generic cloud APIs.

PaaS Cloud Deployment

Recently, cloud providers have been offering machine learning platforms in which we can bring our own custom models. The PaaS deployment allows us to focus on the model and data, abstracting the hardware and scaling process.

While we have tested all three deployment models, we currently are operating locally as we are still expanding our model development. As we move our models to production and begin processing more data, the PaaS will allow us to scale dynamically with our limited resources.

Delivery

The final step in our machine learning workflow is executing the models and delivering the metadata into our media asset management system (**Fig. 5**). Our workflow for this project was to analyze individual assets as they are restored from the tape archive to spinning disk. As the model is run against the video file, the identified metadata is delivered via API to our asset management database.

At the start of this project, we set out to use machine learning to replicate or perhaps improve the existing metadata tagging process. During the process, we discovered that, while we are now able to tag every frame of video, a question arises as to whether or not tagging every frame is necessary as the human counterpart tags groups of frames or clips. In addition, we discovered that not only were we able to offer frame-accurate identification for archival assets, we were also able to apply metadata to live assets with minimal delay.

Rinse and Repeat

While machine learning can be highly accurate, there should be acknowledgement that it can deliver incorrect identification. These inaccurate predictions are called *false positives* and *false negatives* (**Fig. 6**). A false positive, also known as a type 1 error, occurs when the label is incorrectly matched to an object, thereby showing that an object exists in an image even though it does not. In our example, we are showing that the label incorrectly tagged a NASCAR driver. A false negative, or a type 2 error, is when the object is not identified or more correctly identified and omitted as the correct object. In our example, the NASCAR driver is acknowledged, but it is not labeled.

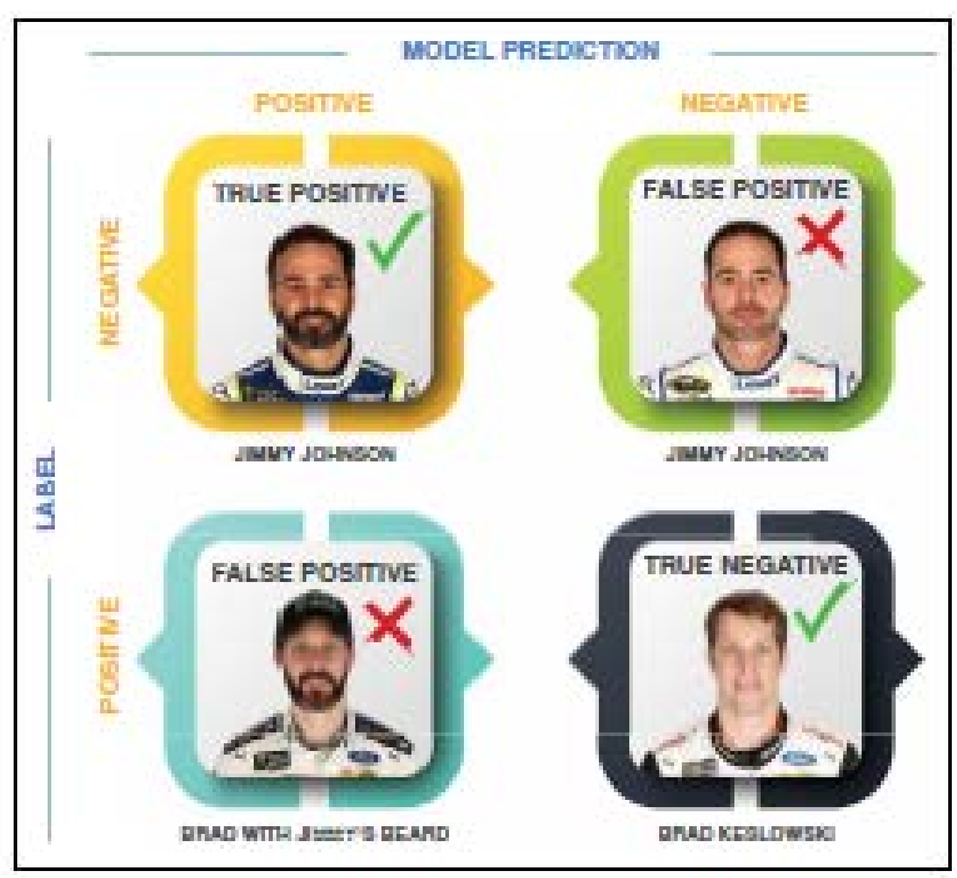


FIGURE 6. Example diagram showing four possible outcomes of prediction.

In instances where false positives or false negatives are encountered, the model should be retrained with additional images including the ones that failed in the most recent prediction. Because the model is already built, the model will only be learning from the new data and therefor the time commitment will be limited. Aside from addressing issues with false positives and false negatives, one should expect that retraining of models will be required as the subject matter evolves.

Conclusion

Throughout the past ten years, we have been tracking the efficiency of our logging staff to better understand and set expectations regarding how much visual metadata can be applied in a given day. A seasoned logger is about 25% efficient on their best day. That being the case, during an 8-hr shift, a logger can apply visual metadata to approximately 2 hr of content. In our smaller scale testing, we deployed our models to the same desktop that a logger uses and were able to analyze the 2 hr of footage in 51 min. During our testing, we opted to analyze every frame of video, which is well beyond what a human is capable of completing.

In addition, our machine learning models were able to detect objects with an accuracy of 97%, which is on par with the ImageNet expectations (mentioning previously). This accuracy would, therefore, put our models within the same, if not better, accuracy of our logging staff.

While these initial results seem promising, there are inherent limitations, or limitations as defined by the scope of our project. In our current use case, we are using machine learning to identify logos, car numbers, and key personalities.

The first issue arises with the accuracy of the model as it pertains to how it is visually skewed in the overall image. While we trained against a fairly large and diverse set of content, we did not offer images that accurately represented all angles in which a logo may appear on screen. We suspect that with additional training, we could teach the model to recognize the object, though we question if the additional data is needed on such a visually skewed object.

Next, we look at the key personalities within NASCAR. Again, we have a 95% accuracy in detection; however, when a key personality such as a driver is wearing a helmet, we lose the ability to see their face and therefore can no longer identify or track them. While we could add models to track helmets, we would have no way of acknowledging that the driver is actually wearing their own helmet and would, in turn, receive a false-positive response.

Machine learning, at this point, is not without limitations. While we see a great step forward in the potential for adding metadata to our vast archive, we are considering machine learning as a supplement to enhance the productivity of our human logging team. As our models continue to advance, so will our deployment and reliance on machine learning.

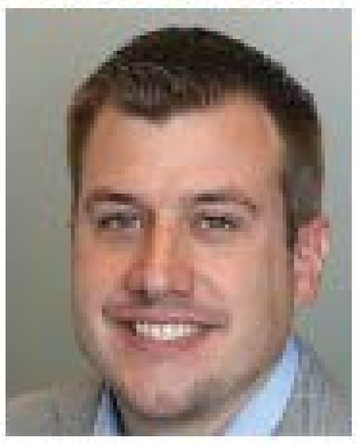
Acknowledgments

I would like to thank William Ihle and Christopher Wolford of the NASCAR Productions team who aided in testing. In addition, I would also like to thank Christian Ferrer-Garcia for code assistance, Joe Walker for editorial support, Kurt Jenkins for graphics, and the management team of NASCAR for their support.

References

1. J. McCarthy, M. L. Minsky, N. Rochester, and C. E. Shannon, "A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence," Aug. 1955. [Online]. Available: http://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html
2. A. L. Samuel, "Some Studies in Machine Learning Using The Game of Checkers," *IBM J. Res. Develop.*, *44*:206–226, 1959.
3. S. Herculano-Houzel, "The Human Brain in Number: A Linearly Scaled-Up Primate Brain," *Front. Hum. Neurosci.*, vol. 3, p. 1, Nov. 2009. [Online]. Available: https://ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2776484
4. D. H. Hubel and T. N. Wiesel, "Receptive Fields, Binocular Interaction and Functional Architecture in the Cat's Visual Cortex," *The Physiological Society*, Jan. 1962.
5. O. Russakovsky, J. Deng, H. Su, J. Krause, S. Satheesh, S. Ma, Z. Huang, A. Karpathy, A. Khosla, M. Bernstein, A. Berg, and F. Li, "ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge," *Int. J. Comput. Vis.*, 115(3):211–252, Dec. 2015.
6. Google, "Tensorflow GitHub." [Online]. Available: https://github.com/tensorflow/tensorflow
7. Tzutalin, "Github Repository—LabelImg," 2015. [Online]. Available: https://github.com/tzutalin/labelImg
8. C. Szegedy, V. Vanhoucke, S. Ioffe, J. Shlens, and Z. Wojna, "Rethinking the Inception Architecture for Computer Vision," Dec. 2015. [Online]. Available: https://arxiv.org/abs/1512.00567

About the Author



Christopher Witmayer is the director of broadcast, production, and new media technology for NASCAR, Charlotte, NC. Throughout his 17 years in media and entertainment, he has focused on streamlining/transforming content management and delivery solutions through new technology and workflow improvements. Prior to his current position, Witmayer served as the senior manager of new media technology for NASCAR, where he transitioned NASCAR Productions to NASCAR Plaza and Hall of Fame. He also designed the facility's technological infrastructure for production, editorial, and archival operations. Witmayer is a renowned speaker having delivered presentations to the Sports Video Group (SVG), National Association of Broadcasters (NAB), International Broadcast Convention (IBC), Microsoft Build, Microsoft Ignite, SMPTE, and The United States Library of Congress. His personal approach to his presentations brings simplicity to complex topics allowing everyone to learn and contribute to the conversation.

Presented at the SMPTE 2018 Annual Technical Conference & Exhibition, Los Angeles, CA, 22–25 October 2018. *Copyright © 2019 by SMPTE.*

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.

SMPTE
Join Us

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 world-wide. 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

APRIMORANDO A TV LINEAR VIA OTT

A SES oferece sinal de TV linear avançado e oportunidades de monetização para plataformas on-line

Confie no conhecimento especializado da SES no setor para aproveitar a distribuição de conteúdo linear de OTT da melhor qualidade e as mais recentes oportunidades de monetização.

TV linear de satélites SAS para plataformas on-line: confie em nossa experiência de três décadas para atender às suas necessidades de conteúdo, da agregação à distribuição

Na SES, temos três décadas de experiência em garantir que o conteúdo em vídeo seja devidamente entregue com a melhor qualidade para qualquer dispositivo. Com nossa posição privilegiada na origem do sinal, já distribuímos mais de 8.200 dos canais de TV favoritos do mundo via satélite e outros meios, facilitando a agregação de transmissão para qualquer operador de plataformas de vídeo orientado por IP.

Também fornecemos as principais soluções e infraestrutura técnica e operacional para ajudar os operadores de plataformas de vídeo de TV e telecomunicações a monetizar ainda mais o conteúdo em vídeo por meio de novos modelos de negócios, como a geração de oportunidades com sua plataforma de vídeo on-line, incluindo a oferta de TV linear on-line e soluções de publicidade personalizadas.

Minimizamos os problemas e as despesas operacionais ao sermos o único ponto de contato e o único fornecedor de um serviço de ponta a ponta totalmente gerenciado que abrange qualquer aspecto do vídeo.

FATOS E VALORES DA SES

Distribuição de

+8.300

canais de televisão

Entrega de

+8.400

horas de streaming de vídeo on-line diariamente

Entrega de

+620

horas de esportes e eventos premium ao vivo diariamente

Cobertura mundial de

+366M

de lares com tv

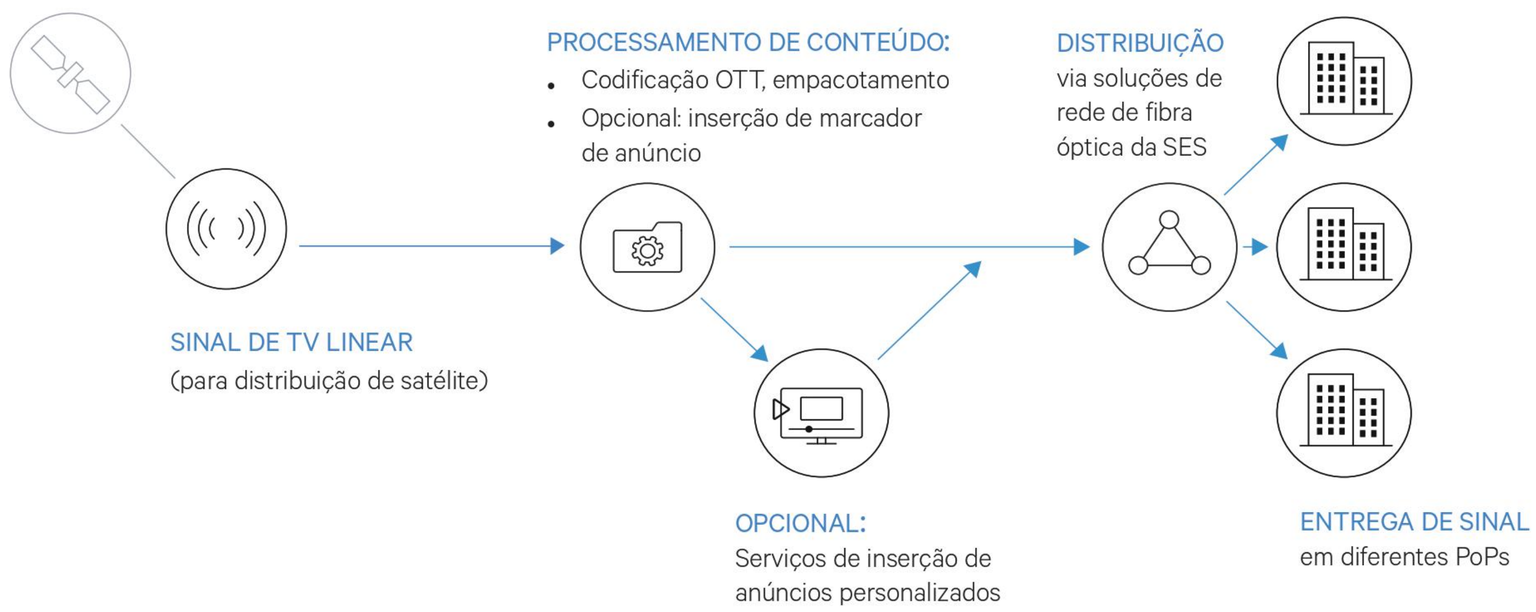
Cobertura mundial de

+1B

de pessoas

DITRIBUIÇÃO DE CONTEÚDO DE TV LINEAR PARA PLATAFORMAS ON-LINE

Os clientes que operam sua própria plataforma de vídeo on-line (OVP) podem se beneficiar da solução altamente confiável e redundante da SES para distribuir conteúdo de TV linear para plataformas on-line. Isso consiste nas melhores tecnologias para distribuição, mas também na execução na rede de fibra sólida da SES (em vez de na internet pública), entregando os PoPs de nossos clientes. Com essa solução fechada e seu design redundante e flexível, atingimos um SLA de 99,999%. Estamos continuamente trabalhando em estreita colaboração com nossos clientes para pensar e adotar novas ideias técnicas e de otimização.

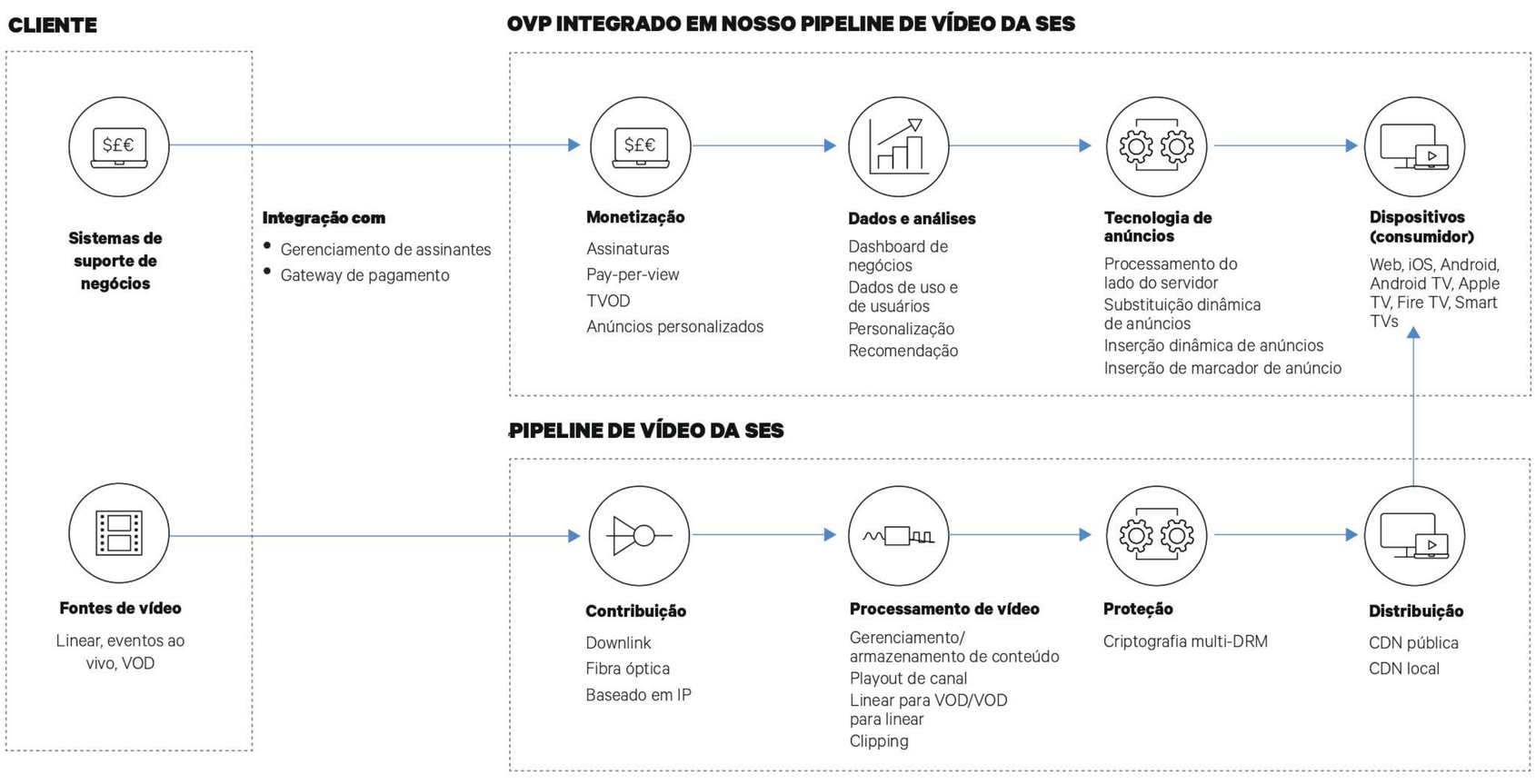


PLATAFORMA DE VÍDEO ON-LINE

Na SES, ajudamos você a lidar com as complexidades de entregar seu conteúdo em vídeo para públicos on-line em qualquer dispositivo e em qualquer tela. Nossa plataforma de vídeo on-line auxilia na entrega do conteúdo de vídeo on-line para públicos globais, reduzindo a complexidade ao processar tudo, desde a transcodificação e o empacotamento do vídeo até a entrega e o fornecimento de uma experiência de usuário final com tecnologia de borda.

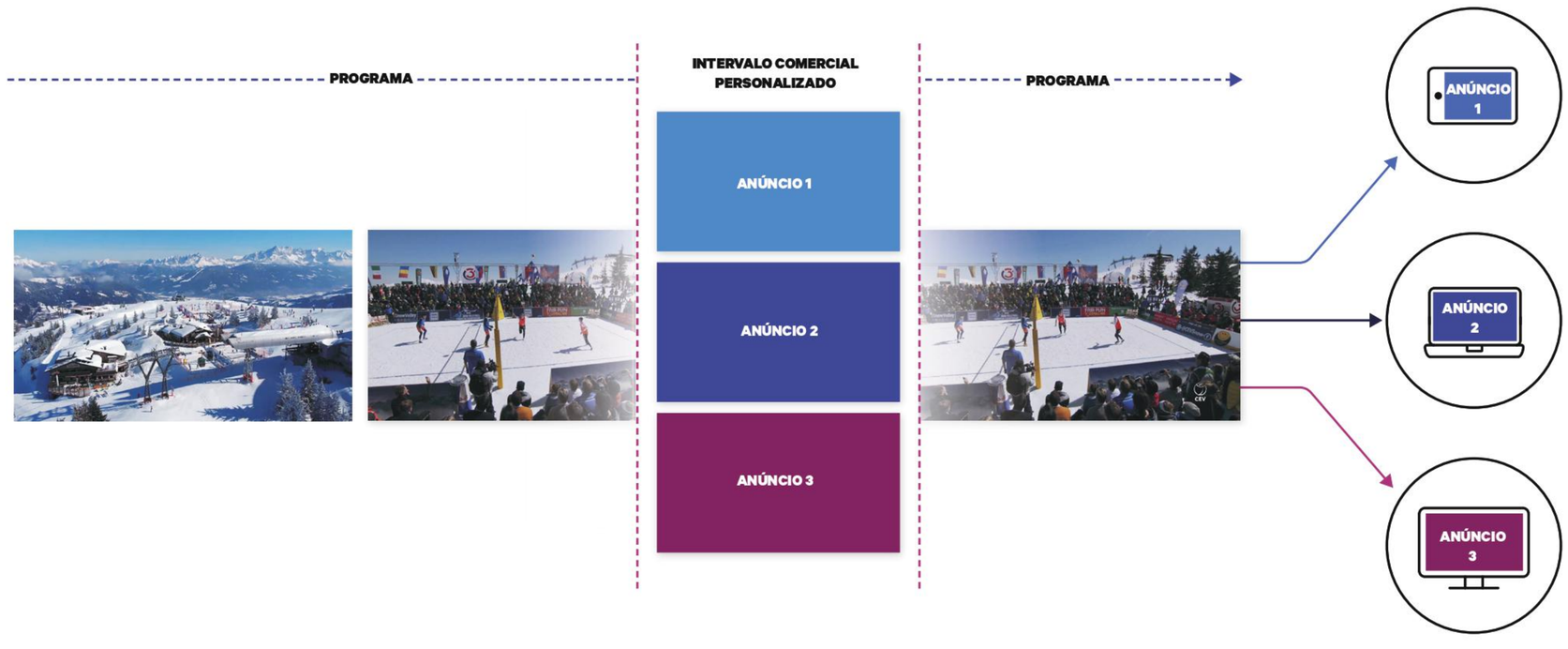
Nossa solução inclui:

- Soluções de back-end e front-end
- Interfaces e suporte
- CDN de alto desempenho
- Serviços de playout de canal
- Ferramenta de dados e análises que permite a otimização da oferta



PUBLICIDADE PERSONALIZADA PARA RECEITA MÁXIMA

A inserção dinâmica de anúncios personalizada oferece uma oportunidade de receita tremenda para telecomunicações e MNOs que estão executando uma plataforma de TV. Com o suporte da SES, agora elas podem aproveitar os dados disponíveis do consumidor final e trocar os intervalos comerciais tradicionais em transmissões pelo conteúdo de publicidade personalizada.



Pacotes de canais de TV linear:

- A SES pode oferecer pacotes de canais lineares personalizados já preparados com a inserção de marcador de anúncio para serem usados instantaneamente para substituição ou inserção dinâmica de anúncios
- Os pacotes de canais lineares são disponibilizados em uma "Hub de conteúdo linear", onde é possível selecionar os pacotes e agregar o conteúdo
- Distribuição das soluções de rede de fibra óptica da SES para POPs de MNO ou serviço de vídeo de OTT
- **Opcional:** Serviço de distribuição e inserção dinâmica de anúncios personalizada e econômica da SES

Saiba mais sobre o portfólio completo de serviços e soluções da SES.
Website: **ses.com**

Copyright © 2020 SES. Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

SHOWCASE

ShowBrowser

Combinando Ingest, MAM e News Room, oferece uma experiência inovadora ao processo de produção e gerenciamento de conteúdo das emissoras de televisão, canais online.

- Automatiza processos de produção como pauta, apuração, espelhos e mais;
- Gerenciamento do material bruto, editado e arquivado;
- Marcação de comentário em pontos específicos;
- Busca de materiais por programa, grupos ou categorias;
- Conversão automática para formato definido;

SHOWCASE leva a atividade da ALERJ a todas as mídias

Para multiplicar o alcance de suas atividades em todas as plataformas de comunicação, a Assembleia Legislativa do Estado do Rio (Alerj) integrou as soluções ShowRec e ShowBrowser, da ShowCase. A novidade resolve, entre outras necessidades, o desafio de registrar e compartilhar os discursos dos 70 deputados estaduais, que têm urgência em receber os vídeos antes mesmo do término das sessões, para distribuir em suas redes sociais.

Entrevista com João Vitor, Coordenador de En genharia da ALERJ

ShowRec

A solução grava as atividades a partir de qualquer fonte de sinal (SDI ou HD-SDI) e em seguida faz o ingest dos arquivos no sistema de Media Asset Management (MAM) ShowBrowser.

Com o ShowRec é possível capturar e organizar conteúdos em até 5 minutos, otimizando o tempo. Tudo fica hospedagem na nuvem da AWS, pronto para consulta e download através ShowBrowser, em qualquer celular ou computador

Entre em contato com nossa equipe comercial:
comercial@showcasepro.com.br
+55 11 3838-2306 | +55 11 99885-1749

Ki Pro® | GO

Gravação multicanal H.264 USB

Da marca líder de mercado em gravadores digitais, o novo Ki Pro® GO apresenta captura de vídeo H.264 HD/SD de Multi-canal até 1080p 60 em um design compacto e testado. Gravando até quatro canais, simultaneamente, a partir de 3G-SDI ou HDMI diretamente para “off-the-shelf sticks USB 3,0, com um quinto da ligação USB na parte traseira para gravação segura, redundante. Entradas Genlock livres permitindo que você use uma vasta gama de fontes.

www.aja.com