

TV 3.0: Evolução e revolução a caminho

Por Tom Jones Moreira

Foto: SET



Introdução

O desenvolvimento da TV 3.0 chega à terceira (3) fase, que durará cerca de dois anos e meio (se contarmos de fevereiro de 2022 a agosto de 2024). Com previsão de lançamento para 2025 e com um otimismo frenético por parte do público, havido em entender os avanços e a revolução que está a caminho, os painéis que trataram desse assunto no SET EXPO 2023, tiveram suas salas lotadas. Acompanhe comigo o resumo desses painéis, e bem-vindos ao Futuro do *Broadcast*!

TV 3.0

A elaboração das especificações técnicas de codificação de vídeo, codificação de áudio e legendas estão bem encaminhadas, como explicou em sua palestra, Carlos Cosme (Globo/SET), responsável pelos grupos de estudos de áudio, vídeo e legendas do Fórum SBTVD. Entre março e agosto de 2023, foram realizadas avaliações subjetivas da qualidade da codificação do vídeo, tópico importantíssimo para determinar a taxa de bits necessária para o novo sistema e que ajudarão na definição da camada física, que inclusive continua em testes laboratoriais complementares de forma maciça para a sua seleção e definição.

Para setembro de 2023, serão selecionadas duas tecnologias candidatas à camada física para seguirem para os testes de campo, que ocorrerão de outubro de 2023 a março de 2024, onde a decisão final sobre a tecnologia está prevista para ocorrer entre abril/maio de 2024.

Diante de um cronograma, digamos tão apertado, Luiz Fausto, coordenador do Módulo Técnico do Fórum SBTVD, agradeceu o apoio do Ministério das Comunicações, e da RNP (Rede Nacional de Pesquisa), que possibilita os trabalhos conjuntos de 90 pesquisadores de sete (7) universidades (Mackenzie, UnB, UFJF, PUCRIO,

entre outras) que estão agora realizando testes e pesquisas, elaborando especificações e desenvolvendo demonstrações dentro da atual Fase 3 que a TV 3.0 se encontra.



Luiz Fausto de Souza Brito, Coordenador do Módulo Técnico do Fórum SBTVD, moderou o painel / Foto: SET

É notório que o projeto da TV 3.0, vem não só transformar, mas quebrar paradigmas estabelecidos, desde a forma como receber o sinal até principalmente a forma como o público se relaciona com os canais de

TV, que inclusive não serão mais canais e sim aplicativos, os chamados APP's. Porém antes de falarmos dessa novidade é importante entender por que ainda não temos uma Camada Física definida para o sistema da TV 3.0. Para isso, o professor Cristiano Akamine, responsável pelos testes da camada de transporte, trouxe para o público do SET EXPO 2023, uma visão das três tecnologias proponentes que estão em testes, e que são:

5G Broadcast, ISDB-T Advanced (DIBEG) e ATSC 3.0

Todas estas tecnologias serão submetidas novamente a lista de testes da Fase 2 do projeto, que engloba entre eles: Testes para Frequência de Reuso; Testes para Recepção Móvel, Testes para Recepção Fixa (indoor e outdoor), entre outros. Mas dessa vez, para a Fase 3, como fez questão de frisar o professor Akamine, todos os testes serão voltados para a tecnologia MIMO 2x2 .

O que é o sistema MIMO?

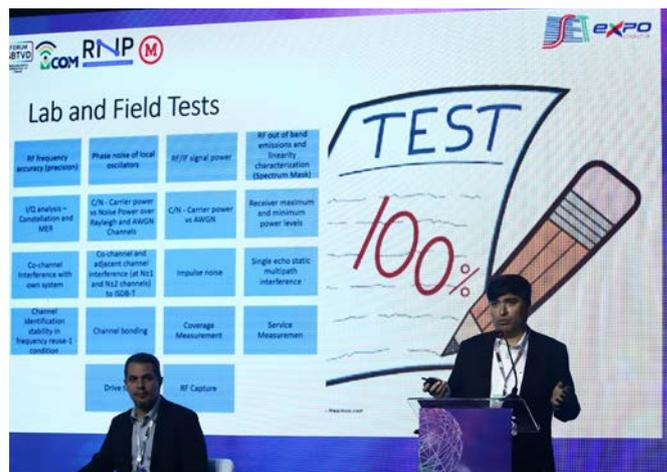
O MIMO usa várias antenas conectadas no mesmo dispositivo, que operam em conjunto para minimizar erros, otimizar a velocidade de dados e melhorar a capacidade de transmissão. As antenas emitem várias versões do mesmo sinal, o que aumenta as chances de os dados chegarem ao receptor sem serem afetados. A ideia de concentrar os testes em MIMO nas palavras de Akamine: "Queremos aumentar a capacidade de canal, ou seja, mais bits por Hertz, uma coisa que só a transmissão em MIMO permite".

Dessa forma, afirma o professor, os testes de transmissão serão com duas antenas o que pressupõe que a recepção no televisor da TV 3.0, também vai precisar de 2 antenas (com polaridades diferentes – horizontal e vertical, por exemplo) para poder ter a recepção com máxima qualidade, com a máxima taxa de bits enviada pela transmissão MIMO.

E as novidades não param por aí, Akamine explicou, ainda, o que é a Frequência de Reuso (utilizando, duas camadas de transmissão) onde em uma camada poderia ter um conteúdo A, e na segunda camada, um conteúdo B, totalmente distinto. A frequência de reuso terá taxa de ruído zero ou muito próxima de zero. Na prática, isto permitirá operar, em uma mesma frequência e na mesma localidade, com programações diferentes. Em cidades mais volumosas, por exemplo, será possível adotar faixas comerciais ou de programações distintas, em diferentes regiões da cidade.

Por fim, o professor Akamine fez questão de lembrar a todos que embora para a camada de Transporte tenha sido escolhida como base na tecnologia ROUTE/DASH que

está presente no ATSC 3.0, existem implementações da pesquisa e desenvolvimento brasileiros que diferenciam em muito o que estará presente na TV 3.0, e que não existe hoje no mercado nenhum produto que atenda aos requisitos para multiplexação e demultiplexação, e que ainda está em desenvolvimento uma plataforma de **mux** e **demux** que seja capaz de gerar todos os descritores, campos, tabelas e serviços que estejam realmente aderentes ao novo padrão da TV 3.0. Esse aviso é importante, para evitar uma corrida ao mercado ou cobrança dos clientes aos fabricantes, que assim como todos precisam das normas e guias de implementação para adequarem seus produtos ao novo padrão que está surgindo.



Cristiano Akamine, responsável pelos testes da camada de transporte, explicou os avanços do projeto TV 3.0 / Foto: SET

Codificação de Aplicações

Se você achou disruptiva a ideia de uma transmissão e uma recepção com duas antenas, então se prepare, porque o professor Marcelo Moreno, da Universidade Federal de Juiz de Fora, e responsável por coordenar os trabalhos da Camada de Codificação de Aplicações da TV 3.0, trouxe novidades ainda maiores. Só para organizar as ideias: das seis (6) propostas apresentadas na Fase 2, apenas três (3) passaram para a terceira fase, e mesmo juntando as três propostas, estas atendem apenas oito

(8) dos 44 requisitos pretendidos, e por isso a Fase 3, conforme explicou Moreno, "será toda focada em pesquisa e desenvolvimento". A saber, as três (3) propostas aceitas são:

1. API para Interatividade do áudio imersivo MPEG-H, (do Instituto Fraunhofer);
2. Extensões da Linguagem NCL (intitulada de: NCL4.0) que trazem efeitos sensoriais, interação

multiusuário, interação por voz e gestos (Universidade Federal Fluminense - UFF);

3. Realidade Virtual, Realidade Aumentada, solução batizada de Guaraná (CEFET/RJ).

O professor Moreno fez questão de deixar claro que todos os requisitos tidos como prioritários, estão baseados nas consultas e reuniões que aconteceram entre os Módulos Técnicos e de Mercado do Fórum, de forma que todo o plano de trabalho estipulado para durar 18 meses, e que envolve a prototipação dos requisitos e desenvolvimento dos App's para demonstrações e testes, seguirá rigorosamente esses requisitos. Alguns desses requisitos, inclusive, foram demonstrados no stand do Fórum no SET EXPO 2023, sendo o principal a experiência do usuário orientada a Aplicativos (App).

Moreno comentou que o que foi demonstrado ainda não é a versão que veremos ao final do projeto, pois a jornada de desenvolvimento, não contempla a padronização da experiência do usuário, que ficará a cargo dos fabricantes que farão a implementação final. O professor explicou, ainda, que a equipe de pesquisadores, tentou entender como o público reagiria a mudança da forma de entrada da TV, que hoje é baseada em Canais e principalmente no zapeamento destes. Para isso, explicou o pesquisador, a da SmarTV - com canais FAST inclusive - foi a jornada mais desafiadora, pelo que procurou-se harmonizá-la com o conteúdo da TV Aberta. Segundo ele, os testes foram muitos positivos, derrubando por terra inclusive dúvidas como: Se o público entenderia essa mudança e se adaptaria a nova experiência?.

O pesquisador disse ainda que o letramento digital

e a mudança de paradigma é bem recebido quando comunicado corretamente através das interfaces que os receptores precisam adotar para facilitar essa nova jornada baseada em três pilares: **Personalização/ Segmentação de conteúdo; conhecimento do usuário baseado em múltiplos perfis; experiência orientada a aplicativos.**

“A varredura de canais foi substituída por uma descoberta de aplicativos de TV Aberta – os “antigos” canais de TV”, comentou Moreno. Para isso, explicou, um “SuperApp de TV Aberta” que levará os aplicativos dos outros radiodifusores também está em estudo, para que seja algo fácil de todos identificarem dentro do universo da SmarTV. Dessa forma, concluímos, que estamos transformando a TV aberta em um **hibridcast**, que usa conteúdo vindo tanto da Internet quanto do ar. Teremos, ainda, a integração com o universo da Internet das Coisas (IoT), permitindo novas formas de interação, tipo efeito de iluminação sincronizado, reproduzidor de cheiros e interação por meio de gestos e reconhecimento de fala e comando por voz. Informações de usuário, convergência IP, alerta de emergência e medição de audiência, são requisitos que ainda estão em desenvolvimento e fazem parte da Fase 3 que se iniciou.

Desde a minha ótica, ainda é cedo para darmos um parecer final, mesmo porque, como vimos ainda há muitas indefinições sendo tratadas, mas uma coisa pode ser afirmada: Mas qualidade não pode ser traduzida em alta tecnologia sem propósito, e talvez o grande propósito da TV 3.0, seja realmente entregar alta experiência, alinhada a muita criatividade e coragem de inovação. Se esta será a receita de sucesso, só o tempo dirá.



A lente do consumidor

Novos hábitos do consumo da audiência midiática debatidos no Congresso SET EXPO.

Paula Carvalho, Diretora comercial da Kantar Ibope Media/Foto: SET

Painel “Potenciais oportunidades de Monetização para a TV 3.0”, moderado por Sérgio Santoro (SET/Record), trouxe toda a experiência de Paula Carvalho, Diretora comercial da Kantar Ibope Media; Luis Camargo, VP do comitê de Vídeos da IAB Brasil/Google; e Rodrigo

Cascão, CEO da EITV. Juntos os painelistas mostraram para o público, que lotou o auditório da sala 1 do SET EXPO 2023, insights, tendências e, principalmente, muito conhecimento sobre os novos hábitos do consumo da audiência midiática.

Com sua apresentação “Unlocking the Future: TV 3.0”, Paula da Kantar Ibope, apresentou uma visão da TV 3.0, que a vincularia como o *hibridcast*, onde dois mundos antes distintos (Internet e TV) agora se encontrarão numa complementaridade, onde todos estarão a um “Login” de distância do futuro do consumo de vídeo e conteúdo, o que segundo ela, desbloqueará benefícios e entregará as melhores características de ambos os universos (Broadcast e Broadband), como por exemplo, a partir dos dados dos usuários, as emissoras poderão ter uma base de dados de enorme valor agregado, onde estes possibilitem uma hipersegmentação do conteúdo exibido e, claro, o engajamento do público, o que levaria, explicou a executiva, a uma “Era pós Cookies”, onde as emissoras poderão segmentar os anúncios exibidos para cada consumidor, baseado em seus perfis demográficos (ou seja, em utilização, gênero, idade e região). Esse avanço tecnológico e interativo possibilitará que as emissoras negociem espaços de *t-commerce* e *livecommerce* em uma escala inédita, onde as transmissões poderão servir como canais de venda direta, consolidando a TV como protagonista, também, na fase de conversão, transformando os telespectadores em “tele-compradores”.

Luiz Camargo, Google, complementou essa visão lançando mão do que ele chamou de a “Lente do Consumidor”. Como é consumido o vídeo digital, o *streaming*? E qual o contexto em que ele se encontra. Camargo apresentou números que mostram 70% da população de internet consumindo pelo menos um serviço de *streaming* no mundo, o que corresponde a cerca de 1.6 bilhões de assinantes mundiais. Diante desses números, o especialista revelou que existem três grandes grupos de oportunidades: Primeiro a experiência do consumidor (expectativa de consumo); depois os modelos de negócio flexíveis (comerciais x tempo, ou assinatura); e, por fim, conteúdo e sua forma de chegar até o usuário.

Segundo Camargo, 60% dos consumidores se sentem frustrados ao procurar conteúdo, por que a complexidade de se descobrir conteúdo, ainda, é muito grande e isso pode ser um problema que a TV 3.0 possa vir a resolver. Sobre os modelos de negócios flexíveis, ele disse que os usuários estão mais dispostos a consumir conteúdo financiado por comerciais do que pagar uma assinatura. E a prova disso é que houve um aumento de 103% da audiência dos chamados canais FAST, além do que se espera para o ano de 2024, que os serviços monetizados por comerciais ultrapassem os de assinatura, revelou o executivo. O executivo da Google acredita que o conteúdo é o rei, e que o conteúdo local é algo muito importante para os serviços de *streaming*. “Não é a toa que Netflix, Disney e HBO têm investido pesadamente em conteúdo local”.

Por fim, o palestrante diz que “a mudança é nosso novo normal” e para responder a isso é necessário ser disruptivo, o que obriga entender assuntos diferentes, testar e implementar sempre, e que a TV 3.0 tem o potencial disruptivo que o novo normal precisa.

Sobre receita e monetização, tanto Paula quanto Camargo concordaram em que o que não é medido não pode ser mensurado. E estar em um ambiente onde se pode medir, é para lá onde todos os anunciantes querem

ir. Porém Camargo acredita que a TV 3.0 trará todas as ferramentas que hoje estão a disposição dos anunciantes em outros meios e que, em alguns anos, não teremos mais a diferença entre Televisão e TVs conectadas, pois no futuro todas estarão conectadas e todas oferecerão as mesmas possibilidades, levando a ideia de experiência fluida da TV 3.0 onde a navegação entre telas e conteúdos será imperceptível e orgânico para o consumidor. Por este motivo, o executivo vê com bons olhos a ideia disruptiva de oferecer uma experiência de TV baseada em aplicativos, pois hoje nas Smartvts todo o conteúdo é consumido através de um app (HBO GO, Globoplay, Prime Video, etc.), por isso permitir que o telespectador consuma TV linear como ele já consome outros conteúdos digitais, abre oportunidades muito grandes de personalizar e melhorar a experiência de se consumir TV linear, o que segundo o palestrante, vai destravar grandes oportunidades de monetização.

Por fim, Rodrigo Cascão, em uma palestra mais técnica, demonstrou um sistema de anúncios segmentado, baseado na tecnologia da HBBTV (*Hybrid Broadcast Broadband TV*), que embora não seja um padrão que participa dos testes da TV3.0, o conceito apresentado é totalmente implementável, pois conforme explicou Rodrigo, através de marcadores que são enviados no sinal e estampas de tempo, que possibilitam a troca dos anúncios utilizando “servidores de anúncios”, o que permite endereçar e segmentar o público para qual anúncio se encaixa melhor em cada perfil. Para Rodrigo, o Brasil já tem a capacidade de programar os anúncios por segmentação, e não precisa aguardar a TV3.0, pois a maioria dos televisores que são aderentes ao padrão DTVPLAY (com implementação do Perfil D do Ginga desde 2022) já permite que as smarTVs, possam enviar e receber dados da Internet e através do rastreamento do perfil dos telespectadores já seria possível desfrutar dessa tecnologia.

Novamente o potencial da TV 3.0 é inegável, e com ela as oportunidades de negócios também. Neste sentido vale lembrar que na vida as pessoas tendem a adaptar a tecnologia a seus interesses e não o contrário, dito isso, quanto mais a TV 3.0 puder ser os “olhos” do consumidor para aquilo que ele deseja mais as chances de sucesso estarão ao seu lado.



Luiz Camargo (Google/IAB Brasil) no SET EXPO 2023 / Foto: SET